



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

간호학석사 학위논문

복지관 이용 노인의 발 건강 상태와
발 관리 수행 실태

2012년 8월

서울대학교 대학원
간호학과 간호학 전공
김 은 호

복지관 이용 노인의 발 건강 상태
발 관리 수행 실태

지도교수 송 미 순

이 논문을 간호학 석사 학위논문으로 제출함

2012년 4월

서울대학교 대학원

간호학과 간호학 전공

김 은 호

김은호의 간호학석사 학위논문을 인준함

2012년 6월

위원장	<u>최 스 미</u>	(인)
부위원장	<u>임 경 춘</u>	(인)
위원	<u>송 미 순</u>	(인)

국문초록

노인의 건강은 독립성과 기동성을 유지하는 것과 밀접한 관계가 있으며, 발은 신체부위 중 가장 하부에 위치하여 몸의 균형을 유지하고 지지하여, 보행 및 독립적인 활동을 하도록 하는 데 중요한 역할을 한다. 따라서 노인의 발의 건강상태를 향상시키기 위한 중재를 계획하기 위해서는 먼저 노인의 발의 상태에 대한 객관적 정보와 발의 상태를 결정하는 관련 요인에 대한 기초 연구 및 발 자기관리 수행 실태를 파악하는 것이 필요하다. 이에 본 연구는 노인의 발 건강 상태와 발 관리 수행 실태를 확인하고, 이에 영향을 끼치는 요인을 규명하고자 하였다.

본 연구는 횡단적 서술적 조사연구로 2012년 3월 9일부터 4월2일까지 서울 시내 1개 노인종합복지관에 등록된 노인 중 연구 참여에 서면 동의한 65세 이상 노인 180명으로부터 설문지 및 간호사에 의한 족부 사정으로 자료를 수집하였다. 수집한 자료는 PASW statistics 18.0 통계 프로그램을 이용하여 분석하였으며 다음과 같은 결과를 얻었다.

- 1) 노인에서 발의 문제를 1가지 이상 가지고 있는 대상자가 94.4%이었고, 개인당 평균 3.49개의 문제를 가지고 있었다. 발의 문제 중 통증의 빈도가 51.1%로 가장 높게 나타났으며, 족부변형과 관련된 무지외반증이 46.1%, 왜곡족지 16.1%, 피부문제인 굳은살(45%), 피부건조(37.2%), 티눈(23.9%)이 나타났으며, 궤양이 있는 경우가 1.1%였고, 발톱문제 중에는 변색 40.6%, 비후 22.2%, 조갑박리증과 내향성발톱이 25%였다. 족부백선은 대상자의 41.7%, 부종은 3.3%였다. 발 문제는 무지외반증($\chi^2=12.091$, $p=.001$)과 통증($\chi^2=6.341$, $p=.012$)이 성별에 유의하게 차이가 있었고, 발의 통증과 당뇨($\chi^2=6.791$, $p=.009$), 관절염($\chi^2=7.957$, $p=.005$), 비만 (χ

$^2=5.508$, $p=.012$)에서 유의한 차이가 있었다.

2) 주관적 발 건강상태의 평가는 Benett 등의 FHSQ (Foot Health Status Questionnaire)를 이용하였다. 이 도구는 최저0점~ 최대 100점 구간 도구로, 각 점수는 높을수록 좋음을 의미한다. 발 통증의 평균은 $82.55(\pm 23.06)$ 점, 발의 기능은 $87.08(\pm 22.25)$ 점, 발에 맞는 신발선택의 용이성은 $59.40 (\pm 22.25)$ 점, 전반적 발 건강상태는 $61.11\pm(24.42)$ 점이었다. 발의 통증은 여성일 때($t= 2.324$, $p=.021$), 연령이 낮을 때 ($t= -2.303$, $p=.023$), 당뇨병($t= -2.784$, $p=.007$), 비만 ($t= -2.879$, $p=.004$), 관절염($t= -2.229$, $p=.027$), 아토피($t= -3.149$, $p=.002$)가 있을 때, 발 치료의 과거력이 있을 때($t= -2.106$, $p=.037$) 유의하게 높았다. 전반적인 발의 건강상태는 배우자가 없을 때($t= 2.780$, $p=.006$), 당뇨병($t= -2.634$, $p=.009$), 관절염($t= -4.106$, $p<.001$), 시력저하가 있을 때($t= -2.378$, $p=.018$)에 유의하게 낮았다. 전반적 발 건강상태에 대한 예측요인을 확인하기 위해 단계적 다중회귀분석을 한 결과 통증 정도, 관절염유무, 궤양유무, 피부건조유무, 발의 기능 정도, 연령이 유의한 변수로 나타났으며 이 6가지 변수가 발 건강상태의 43.8%를 설명하였다.

3) 발 관리 수행점수는 평균 61.29 ± 8.79 점(가능한 최대 점수 80점)이었으며, 가장 높은 점수로 나타난 문항은 “잘 맞는 편한 신발을 신는다”로 평균점수가 4.81점이었고, 반면 가장 낮은 점수를 나타낸 문항은 “발을 씻은 후 로션이나 크림을 바른다”와 “발톱을 깎기 전 발을 물에 불린다”로 각각 2.57, 2.70점이었다. 발 관리 수행 정도는 여성에서 높고($t= -2.43$, $p=.016$), 연령이 높은 군이 높고($t= -2.461$, $p=.015$), 시력저하가 있는 군이 유의하게 낮았다($t= -2.142$, $p=.034$). 발 관리 수행 정도에 유의한 예측요인은 성별,

시력저하 유무이었고, 이 2개변수가 발관리 수행 정도의 6.8%를 설명하였다.

본 연구의 결과, 노인의 발의 문제는 흔하며, 특히 발의 변형 및 발톱과 관련된 문제가 많았다. 발의 주관적인 건강상태는 심각하지는 않았으나, 밝혀진 예측 요인에 따라 적절한 중재를 수행할 필요가 있다. 노인의 발에 대한 자기관리 수행 정도가 높지 않은 경우에는, 발관리의 필요성에 대한 인식이나 습관 부족이 그 원인으로 나타났다. 따라서 발 자기관리 수행 프로그램은 당뇨병, 관절염, 시력저하가 있는 대상자에게 우선적으로 제공할 필요가 있다. 또한 발 관리 내용 중 가장 시행이 되지 않는 부분인 ‘발을 씻은 후 로션 도포’, ‘발톱 깎기 전 물에 불리기’ 등을 설명 및 강조할 필요가 있다.

주요어 : 노인, 발 건강상태, 발 자기관리

학 번 : 2012-20414

목 차

국문초록	i
I. 서론	1
1. 연구의 필요성	1
2. 연구의 목적	3
3. 용어의 정의	4
II. 문헌고찰	5
1. 노년기 발의 변화	5
2. 노인의 발 자기관리	8
3. 노인의 발 건강상태 영향요인	10
III. 연구방법	13
1. 연구설계	13
2. 연구대상자	13
3. 자료수집도구	14
4. 자료수집방법	16
5. 자료분석방법	17
IV. 연구결과	18
1. 대상자의 특성	18
2. 발 건강상태	22
3. 발 관리 수행정도	33
4. 전반적 발 건강상태와 발 자기관리에 영향을 미치는 요인	36

V. 논의	37
1. 노인의 발 건강상태	37
2. 노인의 발 관리 수행실태	41
VI. 결론 및 제언	44
1. 결론	44
2. 제언	46
참고문헌	47
부록	52
Abstract	62

List of Tables

Table 1. General characteristics of the subjects	19
Table 2. Subjects' health characteristics related to foot	21
Table 3. Foot problems by physical assessment	23
Table 4. Foot problems related to gender and age	25
Table 5. Foot pain and medical condition	27
Table 6. Subjective personal foot health status	28
Table 7. Foot pain according to general characteristics	30
Table 8. General Foot Health related to general characteristics	31
Table 9. Foot pain and General foot health according to presence of medical condition	32
Table 10. Foot self-care	33
Table 11. Foot self-care according to general characteristics	35
Table 12. Predictors of general foot health and foot self care	36

I. 서론

1. 연구의 필요성

세계적으로 노인 인구는 증가 추세이며, 그 중에서도 한국은 고령화의 속도가 가장 빠르다. 국내 통계청이 발표한 ‘2010년 인구 주택 총 조사 표본 집계결과’에 따르면 65세 이상 고령자는 2005년보다 100만 명 이상 증가하여, 24.3%의 증가율을 보였다. 또한 65세 이상 노인 진료비는 14조 583억 원으로 전체 의료비의 32.3%를 차지하고 있으며 지속적으로 증가하고 있는 추세이다(국민건강보험공단, 2011). 따라서 노인의 건강 문제 발생을 예방하는 것은 노인의 건강수명 연장을 위해 중요할 뿐 아니라, 노인의료비 증가에 대비한 해결방안으로서도 중요하다.

노인의 건강을 위협하는 요인은 다양하지만, 특히 노인의 건강상태는 일반 성인과는 달리, 질병의 여부보다는 기능적인 건강 상태, 특히 독립성과 기동성을 유지하는 것과 밀접한 관계가 있다(Yoho & Ezeobele, 2002; 송미순, 2004). 발은 신체부위 중 가장 하부에 위치하여 몸의 균형을 유지하고 지지하여, 보행 및 독립적인 활동을 하도록 하는 데 중요한 역할을 한다. 지역사회 노인에서 발 건강 문제는 흔하게 나타나며, 한 종류 이상의 발 문제를 가진 노인이 80% 이상이다(Benvenuti, Ferrucci, Guralnik, & Gangemi, 1995; Menz & Lord, 2001; 김신미, 안재홍, 최숙희와 이윤정, 2010). 노인의 발에 문제가 있으면 신체 균형이나 계단 오르기 등의 활동에 부정적 영향을 주고(Menz & Lord, 2001), 발의 통증과 발목 약화는 기본 기능 수행 및 기능적인 제한을 일으키며(Dunn et al., 2004), 낙상의 위험성도 높일 수 있다(Menz, Morris, & Lord, 2006). 그러나 대부분의 노인들이 자신의 발 관리에 관심을 두지 않으며, 통증이나 피부 변화가 발생해도 단지 노화 때문이라고 생각하여 적절한 관리가 되지 않고 있다(Mitty, 2009).

이와 관련하여, 국외에서는 노인의 발 문제 유병률 연구 및 관련 요인에 대한 연구들을 꾸준히 진행하고 있으며(Badlissi et al., 2005; Menz, et al., 2006), 발에 생길 수 있는 질환들을 예방하기 위한 관리 방법이나 전문가들의 역할을 강조하고 있다(Pierson, 1991; Howell & Thirlaway, 2004; Stolt, Suhonen, Voutilainen, & Leino-Kilpi, 2010). 또한 이러한 문제를 중재하기 위해 당뇨병환자(Gavin, Stess, & Goldstone, 1993)나, 일반 노인을 대상으로 발 자기 관리 프로그램을 개발하여 효과를 평가한 연구(Waxman et al., 2003)들도 시행되고 있다.

국내 발 관련 간호학 연구로는 대체 요법인 반사 공을 기초로 한 발 마사지를 사용한 중재 연구(원종순, 2002; 김도환과 송예현, 2004; 이숙희, 2008)가 가장 많이 시행되었다. 또한 당뇨병환자에 대한 발 관리의 실태조사 및 관련요인 연구(고남경, 2002), 당뇨병환자 발 관리 교육 프로그램 개발에 대한 연구(심영숙 등, 2002; 노영숙, 전시자, 권연숙, 임미숙과 심강희, 2007; 양남영, 2009)등 당뇨병환자에 초점을 둔 연구들이 주로 이루어졌다. 최근에 와서야, 일반 노인의 발 건강에 대한 연구가 이루어졌는데, 지역사회와 시설 노인을 대상으로 의학적 진단방법과 족부 사정을 통한 노인 족부 건강문제의 유병률에 대한 연구(김신미 등, 2010) 및 발의 통증과 장애 정도를 확인한 연구(김순이, 김신미와 방소연, 2011)가 있었다. 또한 노인의 발 관리에 대한 인식 수준과 실천간에 상관성이 있음을 보고한 연구(유재범, 2011)도 이루어졌다.

노인 발의 건강상태를 향상시키기 위한 중재를 계획하기 위해서는 발의 상태를 결정하는 관련 요인에 대한 기초 연구가 필요할 것이나 이에 대한 연구는 여전히 부족하다. 또한 노인들의 발 자기관리 정도는 어떠하며 이것이 발 건강상태와 어떠한 관련이 있는지에 대한 연구도 필요하다. 따라서 노인대상자의 객관적인 발의 사정을 통하여 주요 문제와 건강 상태를 확인하고 이와 함께 발 자기관리 수행 실태를 조사하는 연구가 필요하다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 노인의 발 건강 상태와 발 관리 수행 실태를 파악함으로써 노인을 위한 발 관리 교육의 기초자료를 제공하고자 함이다. 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

- 1) 지역사회 노인의 발 건강 사정을 통하여 노인의 발과 관련된 주요 건강 문제를 확인한다.
- 2) 노인의 발 자기관리 영역별 수행 정도를 파악한다.
- 3) 노인의 발의 건강 상태와 발 자기관리 수행에 영향을 미치는 요인을 규명한다.

3. 용어의 정의

1) 노인

본 연구에서 노인이란 UN의 기준을 따라 은퇴 기준 나이인 만 65세 이상의 남, 여를 의미한다.

2) 발 건강

발이 건강하다는 것은 발이 청결하며, 피부, 발톱, 구조적 변형, 감각, 통증 등의 문제가 없는 상태를 의미한다. 본 연구에서 발 건강상태는 주관적으로 대상자가 인지한 발 건강상태와 객관적으로 의료인의 검진에 의한 발 사정 결과가 포함된다.

주관적인 발 건강 평가는 Bennett, Patterson, Wearing, & Baglioni (1998)의 FHSQ(Foot Health Status Questionnaires)도구를 이용하여 발의 통증, 발의 기능, 신발선택의 용이성, 전반적 발 건강상태의 영역에 대한 자가 보고로 평가하였고, 점수가 높을수록 발 건강이 좋음을 의미한다.

객관적 발 건강상태 사정은 발의 변형, 피부상태, 혈관 문제, 발톱 문제, 통증, 부종 등의 여부를 포함한 김신미 등 (2010)이 개발한 족부 사정 도구를 이용하여 의료인이 평가한 결과를 의미하며 발 문제의 종류와 유무로 표시한다.

3) 발 자기관리

발 자기관리란 대상자들이 발 건강을 위해 현재 수행하고 있는 자기관리 정도이다. 본 연구에서는 고남경(2002)이 개발한 “발 관리 수행의 방법” 도구를 일반노인에게 적절하도록 수정·보완한 발 자기관리 측정도구를 이용하여 측정한 점수로 평가하며, 점수가 높을수록 발 관리를 잘하고 있는 것을 의미한다.

II. 문헌고찰

본 연구의 문헌 고찰에는 노년기 발의 변화와 이로 인해 나타날 수 있는 결과, 노인의 발 자기관리, 노년기 발 건강상태와 발 자기관리 수행 정도에 영향을 미치는 관련요인을 포함하였다.

1. 노년기 발의 변화

인간의 발은 26개의 뼈, 33개의 관절과 100개 이상의 건, 근육, 인대로 이루어진 매우 복잡한 구조물로서, 인체의 가장 하부에 위치하여 신체를 지지하고 충격을 흡수하는 역할을 하여 연령의 증가와 함께 변화가 나타나게 된다(Ebersole, Hess, Touhy, Jett, & Luggen, 2008). 이러한 발의 건강 상태는 노년기의 기능과 독립성에 영향을 줄 수 있다. 노인의 발의 문제를 점수화하여 균형 및 기능과의 관계를 확인한 연구(Menz & Lord, 2001)에서 발 문제는 자세동요(postural sway)와는 관련이 없었으나 균형안정성 검사 및 계단 오르기, 발 바꾸기 검사에서는 유의한 상관성을 보였다. 또한 발의 통증과 발목 위약감은 기본적인 기능 수행 및 본인이 느끼는 기능적인 제한에 영향을 주었다(Badlissi et al., 2005). 발의 상태를 사정한 후 1년 동안 낙상 경험을 추적조사 한 연구(Menz, Morris & Lord, 2006)에서는 낙상 경험이 있는 노인은 낙상 경험이 없는 노인에 비해 발목움직임 저하, 심한 무지외반증, 발바닥 민감도 및 발가락 굴근 힘의 저하의 문제가 있었다. 이러한 연구 결과들은 발의 문제가 노인의 기능 및 독립성 유지에 중요한 방해요인이 될 수 있다는 것을 의미하므로 노년기의 발의 건강의 문제 발견과 관리가 중요하다.

노년기에는 나타나는 발의 문제로는 무지외반증 등과 같은 발의 구조적 변형을 비롯하여 피부 문제, 혈관 문제, 발톱 문제, 진균 감염, 발의 통증 및

부종 등 다양한 문제가 발생할 수 있다.

가장 흔한 노년기의 발의 문제는 장기간 발의 사용과 관련된 발의 변형이다. 무지외반증은 가장 흔한 노인의 발 변형 문제이다(Stolt et al., 2010). 지역사회에 거주하는 75세 이상의 노인 135명을 대상으로 한 Menz & Lord(2001)의 연구에서는 대상자의 74%에서 무지외반증이 관찰되었고 그 중 11%는 심각한 수준의 무지외반증이었다. 국내 지역사회 노인을 대상으로 한 연구에서도 무지외반증이 82.5%에서 나타났다(김신미 등, 2010). 무지 외반증은 제 1 중족골의 말초부 안쪽이 빨갛게 부어 있고, 활액막 피부의 압박으로 염증이 가중되는 상태를 의미한다. 이 증상이 오래 지속되면 제 2 중족골로 압박이 옮겨가 통증이 발생된다. 보통 유전적 원인이나 부적절한 신발로 인해 나타나며 심해지면 극심한 통증이 생겨 수술이 필요하기도 하다(왕명자 등, 2002). 또한 65세 이상 지역사회 거주노인 784명을 대상으로 한 Dunn 등 (2004)의 연구에서 발가락의 기형은 60% 정도였으며, 같은 연구에서 발의 아치를 구성하는 족저근막의 문제도 37.1%로 높게 나타났다.

중요한 발의 노년기 변화 중 하나는 피부 변화로, 피부 건조, 탄력감소, 냉감 증가, 티눈과 굳은 살 증가 등이 포함된다. Pattillo(2004)의 연구에서 43명의 발 관리 센터를 이용한 노인 환자 중 98%인 42명에게서 건조한 피부 부가 나타났고, 93%에서 티눈과 굳은살이 나타났다. 이 외의 다른 연구들에서도 피부문제가 높은 이환율을 보였다(Helfand, Cooke, Walinsky, & Demp, 1998; Dunn et al., 2004; 김신미 등, 2010). 티눈은 마찰, 뼈의 압력에 의해 발생할 수 있다. 형성된 티눈이 제거되지 않고 지속적으로 압력을 받으면 크기가 커지고 통증의 원인이 된다. 굳은살은 마찰에 의해 각질층 표면이 딱딱해지는 것인데(왕명자 등, 2002) 티눈과 굳은살이 있으면 보행에 불편감을 줄 수 있다.

발의 궤양 및 괴사를 유발하는 혈관 질환의 문제는 당뇨병 환자들에게 흔하지만, 일반 노인들에게도 동맥경화의 결과로 나타날 수 있다. 국내 60세 이상 인구의 18%정도가 말초동맥 질환이 있으며, 걸을 때 다리가 저리고 아픈 것이 주요 증상이다. 치료시기를 놓치면 지속적인 통증이 나타나고,

상처가 생겨도 아물지 않으며, 결국 발이 껴사된다. 특히, 껴양은 감각이 저하된 경우에 발생하기 쉽다(이우천, 2006).

노년기에는 발톱의 문제도 흔히 나타나는데 발톱이 두꺼워지고, 변색이 된다. 발톱비후의 문제는 특히 남성 노인에게서 더 많이 나타났다(Dunn et al., 2004). 국내 노인을 대상으로 한 연구에서도 발톱변색은 92.6%, 발톱의 비후는 87.8%로 높은 이환율을 나타냈다(김신미 등, 2010). 내향성 발톱은 발톱을 너무 짧게 깎는 등의 잘못된 관리로 나타날 수 있다.

무좀의 발생도 노인에게 더 흔하다. 무좀은 신체 어느 부위에나 생길 수 있는데 곰팡이 균에 의해 생기며, 특히 발에 생기는 무좀을 족부백선증이라 한다. 이는 발톱의 변색을 일으키며 오래 경과되면 발톱자체가 두꺼워지고 악취가 나며 치유하는데 오랜 시간이 걸린다(왕명자, 2002). 족부백선증은 노인들에게서 잘 발생하는데, 우리나라 60세 이상 지역사회 노인들을 대상으로 한 연구(김신미 등, 2010)에서는 대상자의 54.3% 에서 무좀을 가지고 있는 것으로 나타난다. 노인에서 무좀이 증가하는 이유는 면역기능이 떨어지고, 피부의 재생속도가 감소되는 것이 중요 원인이며, 간혹 청결관리를 게을리 하는 경우도 원인이 될 수 있다. 가려움증이 동반되어 긁게 되면, 이차적으로 습진이 발생하여 세균감염이 될 수 있다(왕명자, 2002).

발의 통증은 노인들이 경험하는 중요한 발의 문제인데 연구에 따라, 최소 10%에서 최대75%까지 다양하게 나타났다(Benvenuti et al., 1995; Dunn et al., 2004; Menz & Lord, 2001). 발의 통증은 발의 기능과 장애에 큰 원인이 되므로(Badlissi et al., 2005) 발 건강의 검진 시에는 발의 외관상으로 나타나는 문제점뿐 아니라 대상자가 표현하는 통증의 여부와 정도를 함께 확인하는 것이 중요하다.

노인에서의 하지 부종은 흔한 문제인데, 하지 혈액순환저하와 연관이 있다(Ebersole, et al, 2008). 노인에서의 하지 부종은 흔하며, 이는 단순히 발의 문제뿐 아니라 신장 기능 등 다른 부위의 문제로 인해 나타날 수 있으므로 심한 부종의 경우, 주의를 요한다. 앉을 때 다리를 올리거나, 다리 운동을 규칙적으로 하는 것은 부종 감소에 도움이 된다.

2. 노인의 발 자기관리

발의 건강 문제는 기능적 독립을 저해시키는 문제이지만, 적절한 발의 관리를 통해 발에 생기는 문제를 예방할 수 있으며 독립성의 문제도 예방할 수 있다(Ebersole, et al, 2008). 발 관리 내용으로는 주기적인 발의 관찰, 위생관리, 올바른 피부와 발톱관리, 적절한 신발 및 양말의 착용, 생활습관 관리 등의 자기관리가 포함된다(Ebersole, et al, 2008).

자신의 발을 매일 관찰할 때 부종이나 발적 등의 문제가 없는지도 관찰해야 발의 문제를 미리 예방할 수 있다. 노인의 경우, 노화에 따른 기력쇠퇴, 시력저하 등으로 인해 스스로 검진이 어려울 때도 있으며, 이때는 가족 등 보호자에게 도움을 청하여 발을 관찰할 수 있도록 해야 한다(Pattillo, 2004). 또한 발을 매일 씻어 깨끗하게 유지하는 것은 감염의 위험성을 줄일 수 있기 때문에 중요하다. 물의 온도를 적절하게 맞추고, 피부에 따라 적절한 비누를 선택하여 사용해야 한다. 노인의 발은 피지선 및 한선의 감소로 피부 건조가 흔하기 때문에 세족 후 크림이나 로션을 이용해 충분한 보습을 해야 한다. 단, 발가락 사이가 습기가 있으면, 감염을 유발 시킬 수 있기 때문에 크림이나 로션을 발가락 사이에는 바르지 않는 것이 좋다(Ebersole, et al, 2008).

발톱 관리를 잘못하면 감염 등의 더 큰 손상을 입힐 수 있다(Helfand & Jessett, 2006). 김신미 등 (2010)의 연구에 따르면 노인의 87.3 %가 스스로 발톱 깎기를 하고 있으며, 그 중 5.8%는 발톱을 손질하다 다친 경우가 있는 것으로 나타났다. 따라서 발톱은 신중하게 관리해야 한다. 발톱은 따뜻한 물에서 적절히 불린 후, 일자로 깎아야 하며, 너무 짧게 깎지 않는다. 혼자서 깎기가 어려운 경우에는 도움을 청해야 한다(Ebersole, et al, 2008).

적절한 신발 및 양말을 선택하여 착용하는 것도 발 자기관리에 있어 중요하다. 매일 깨끗한 양말을 갈아 신어야 하고, 여름에는 땀 흡수가 잘 되는 소재의 양말을, 겨울에는 보온성이 높은 양말을 착용해야 한다. 양말 선택

시에는 혈액순환을 저해할 수 있는 발목이 조이는 제품은 피해야 한다(유재범, 2011). 신발의 선택도 발의 건강에 중요하다. 선행 연구들(정석길과 이상도, 2001; Menz & Morris, 2005)에 의하면 잘못된 신발의 선택이 발 문제의 이환율을 높인다고 나타났으므로 올바른 신발의 선택이 중요하다. 발에 잘 맞고 넉넉하며, 굽이 높지 않은 신발을 신어야 하며, 불편한 느낌이 드는 것은 신지 않는다. 공기 유통이 잘되는 가죽으로 된 신발이나 운동화를 신도록 한다(Ebersole, et al, 2008).

발 자기관리에 있어서 생활습관도 중요한 부분으로, 발의 티눈이나 물집을 함부로 제거하는 등의 잘못된 습관을 갖지 않도록 해야 한다. 또한 매일 적절한 발, 발가락의 운동은 발의 문제를 완화시킬 수 있다. 발가락을 들어 올리고 내리는 운동이나, 발에 힘을 주고 빼는 등의 가벼운 운동은 노인의 발을 좋은 모양으로 유지하고 나아가 균형 유지에도 도움을 준다(Pattillo, 2004). 발 마사지도 부종을 줄이고, 혈액순환을 자극하며, 발의 유연성을 높일 수 있는 유용한 수단이다(Ebersole, et al, 2008).

이와 같이 발 자기관리에 중요한 내용들이 강조되는 반면, 실제로 이러한 자기관리를 노인들이 얼마나 시행하고 있는지에 대한 연구는 매우 부족하다. 대부분의 발의 자기관리와 관련된 중재연구는 당뇨병 환자의 족부 합병증 예방을 위한 프로그램 개발과 효과에 관한 것이다(노영숙 등, 2007). 외국의 경우, 일반 노인과 보호자를 대상으로 발 자기 관리 교육 프로그램을 시행하고 평가한 연구(Waxman et al., 2003)가 있었는데, 이 연구에서 프로그램 교육이 예방적인 차원에서 환자 스스로 치료의 적절한 시기를 정할 수 있도록 하는데 도움을 주었고, 부가적 치료비용이 감소되어 경제적인 효과도 얻을 수 있었다. 국내에는 아직까지 일반노인을 대상으로 한 발 관리 중재 연구는 없었다.

3. 노인 발 건강상태 영향 요인

노년기의 발 건강은 여러 요인에 의해서 위협을 받을 수 있다. 위험요인으로서는 잘 맞지 않는 신발, 주위 환경과 같은 외부적 요인과 당뇨, 관절염과 같은 질병, 선천적 또는 후천적인 신체적 특징, 발 자기관리를 포함한 생활 습관 등의 내부적 요인들로 나누어 살펴볼 수 있다.

노인의 발은 성인에 비해 발의 변형이 많이 일어나 있다(정석길과 이상도, 2001). 장기간의 신발 착용은 노년기의 발의 변형을 가져오는 주요한 외부적 요인이 된다. 노인들이 착용한 신발에 대한 연구(Menz & Morris, 2005)결과, 78% 이상의 대상자가 본인의 발 보다 좁은 신발을 착용하고 있었다. 이러한 부적절한 신발 착용은 굳은살, 티눈, 무지외반증, 통증 등을 발생시켜 발 건강을 위협한다. 계절적인 요인과 같은 환경 요인도 영향을 미치는데, 여름에는 덥고 습기가 많아 맨발로 활동하는 경우가 많게 되어 발바닥이 두껍고 거칠어지는 반면, 가을과 겨울에는 낮은 기온과 건조한 날씨로 발의 혈액순환 저하와 땀샘의 활동 저하로 발이 매우 건조해지는 문제가 흔하다(유재범, 2011).

내부적 요인으로 발 문제를 촉진하는 질병이나 선천적 특성, 발 자기관리를 포함한 생활 습관 등으로 인해 발의 건강 문제가 유발될 수 있다. 김순이 등 (2011)의 연구에서 발 문제를 촉진하는 질병으로 관절염이 43.4%로 가장 많고, 당뇨, 혈관계질환, 근골격계질환, 피부질환, 선천성 발의 기형 등이 보고되었다. 류머티즘 관절염은 무지외반증 등의 변형을 가져오는 족부 기형을 초래하는 가장 흔한 원인이 되며, 염증으로 인한 통증의 원인이 될 수 있다(하유정과 이수곤, 2010). 당뇨병은 중요한 발 문제 촉진요인으로, 당뇨병환자의 5% 이상이 족부 병변의 과거력이 있으며, 당뇨병노인의 경우, 젊은 성인에 비해 족부 절단의 위험성이 최소 5배 이상 높다. 노인 당뇨병 환자는 다른 연령층에 비해 시력저하, 보행이상, 타 질환 동반 등의 위험요인이 있어 당뇨병성 족부 병변에 대한 위험이 증가하게 된다(Pataky & Vischer, 2007). 이 외에도 통풍이나 감각의 저하가 있는 경우도 발 건강에 악영향을

끼칠 수 있다(Pattillo, 2004). 성별, 연령과 같은 인구학적 요인에 따라서도 발 건강상태에 차이가 나타났다. 65세 이상 노인 778명을 대상으로 조사한 Benvenuti 등 (1995)의 연구에서는, 여성이 남성에 비해 발의 통증, 무지 외반증, 티눈 등의 문제가 더 많았으며, 노인의 연령이 많을수록, 발톱의 문제나 족배 동맥의 유무, 냉감 정도 등이 더 많이 발생하였다(Benvenuti et al., 1995). 국내 노인의 경우도 연령이 높을수록 발의 통증과 장애가 높게 나타났다(김순이 등, 2011). 그 외에도 노화에 따른 노인들의 시력, 감각 장애 및 손의 떨림, 굽은 등, 두꺼워진 발톱 등의 문제도 발 관리의 방해요인이라 할 수 있다(Helfand & Jessett, 2006).

생활습관 요인 중에서는 노인의 발 자기관리 습관이 발의 건강에 영향을 끼칠 수 있다. 재가 노인을 대상으로 한 김순이 등 (2011)의 연구에 따르면, 발 관리를 스스로 할 수 있고 정기적으로 운동을 하는 집단이 발 통증과 장애 정도가 유의하게 낮았다. 노인 건강 행위 수행의 방해 요인에는 신체적 장애, 유익성 인식 부족, 경제능력부족, 시간부족, 의지 부족, 습관 부족, 선호 부족, 지식부족, 귀찮음, 가족지지 부족, 환경적 요인 등이 있는데(구미옥 등, 2003), 당뇨 노인을 대상으로 한 심보민(2006)의 연구에서 발 자기관리의 중요한 방해 요인은 ‘습관이 안돼서’이었다. 또한 유재범(2011)이 국내 노인을 대상으로 발 관리에 대한 관심 정도를 조사한 바에 따르면 보통이 62.7%, 관심 없다는 응답도 23.7%로 나타나 노인이 발 관리에 대한 관심이 높지 않음이 나타났다. 대부분의 노인들은 자신의 발에 통증이나 피부 변화가 발생해도 단지 노화 때문이라고 생각하는 경향이 있기 때문이다(Mitty, 2009).

이상의 문헌고찰을 종합해보면, 노년기의 발 건강 문제는 흔하며, 이러한 문제는 노인의 기능장애 및 낙상 위험성을 증가시킬 수 있다. 그러나 적절한 발 자기관리는 발의 문제가 발생하는 것을 예방에 도움이 될 수 있다. 노년기 발 건강 상태는 자기관리 외에도 내, 외적 요인들의 영향도 있으므로 다양한 요인이 고려되어야 한다. 또한 발 자기관리에 있어서는 여러 방해

요인을 고려하여야 한다. 발의 건강 문제 발생 정도와 더불어 노인들의 발 자기관리에 있어 수행 정도와 문제가 되는 영역을 파악할 필요가 있으나, 선행연구들에서는 이에 대한 정보가 미흡하다. 따라서 노인의 발 건강 실태와 발 관리 수행 실태 파악은 노인들의 발 자기관리 수행 증진을 위한 중재에 필요한 기초자료가 될 것이다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 구조화된 설문지와 족부 사정 방법을 이용하여 복지관을 이용하는 일반 노인의 발 건강 상태 및 발 관리 실태를 확인하기 위해 시행한 횡단적 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상자

연구 대상자는 2012년 3월 9일부터 4월2일까지 서울 시내 1개 노인종합 복지관(총 등록 노인 수: 6500명, 1일 이용자수: 600~1000명)에 등록된 노인 중 연구 참여에 동의한 65세 이상 노인 180명이였다. 설문지에 대한 이해와 응답이 가능하고, 연구 참여에 동의한 사람을 편의 표출하였다. 복지관 전체의 평균 연령은 70-80세이며, 남, 녀의 성 비율은 3.5:6.5이다. 이는 우리나라 65세 이상 노인 인구의 성별비율과 유사하였다.

연구 대상자에서 제외되는 경우는, 설문지 내용을 이해하고 답을 표현하는데 문제가 있는 경우와, 10~15분 정도의 설문 조사와 발 검진에 응하기 어려울 정도로 건강상태가 나쁜 경우였다.

표본 수 산정은 G*power 프로그램(Faul, Erdfelder, Buchner, & Lang, 2009)을 이용하였다. 본 연구의 통계처리 방법 중 가장 많은 표본수가 필요한 ANOVA 7그룹으로 추정하였을 때 독립표본 설계에서, “effect size(medium)= .3, α = .05, Power = .8”로 계산한 결과 값이 161 명이였기 때문에 연구대상자 수를 이보다 많게 하였다.

3. 자료 수집 도구

1) 발 건강 사정도구

(1) 객관적 사정 도구: 김신미 등(2010)이 개발한 “족부 사정 체크리스트”를 수정하여 사용하였다. 이 도구는 족부변형 2문항, 피부문제 3문항, 혈관문제 3문항, 발톱문제 6문항, 진균감염 1문항, 기타문제 2문항의 총 17 문항으로 구성되어 있다. 본 연구에서는 무지외반증 항목을 족부 변형 항목에 포함시킨 총 18문항으로 족부 사정 도구를 구성하였다. 본 도구는 체크리스트 형식으로 구성되어 있어 발 문제의 유, 무만을 확인하였다.

(2) 주관적 사정 도구: Bennett, Patterson, Wearing, & Baglioni (1998)가 개발한 FHSQ(Foot Health Status Questionnaire)를 사용하였다. 이 도구는 한국에서 사용된 적이 없어서 연구자가 직접 번역 후 번역 업체에게 역 번역을 의뢰하였다. 역 번역된 내용을 도구 개발자에게 이메일로 보내어 역 번역한 내용이 본래 도구의 문항과 의미가 일치하는지에 대하여 확인한 후 사용하였다. 본 도구는 발의 통증, 발의 기능, 신발선택의 어려움, 전반적 발 건강상태에 대해 대상자가 주관적으로 표현하는 발 건강을 사정하는 것으로 Likert식 3점 또는 5점 척도로 되어있으며, 최저0점~최고 100점까지 환산된다. 본 도구의 개발 당시 내적 일관성은 Cronbach α 값으로 0.85~0.88, 검사재검사신뢰도는 0.74~0.92였다. 본 도구의 점수를 내는 방식은 설문지로 조사된 값을 도구 개발자가 만든 소프트웨어 프로그램에 넣으면 자동으로 계산되는 것으로, 설문지 상의 점수를 역코딩하여, 모든 항목이 점수가 낮으면 부정적인 의미, 높으면 긍정적인 의미가 되도록 개발되었다. 따라서 통증은 점수가 낮을수록 통증이 심함을 의미하며, 발의 기능은 점수가 낮을수록 주관적인 발의 기능이 나쁨을 의미한다. 신발선택의 용이성은 점수가 높을수록 개인의 발에 맞는 적절한 신발 선택에 어려움이 없음을 의미하며, 전반적 발 건강상태는 점수가 낮을수록 개인이 주관적

으로 인지하는 발의 건강상태가 나쁨을 의미한다.

2) 발 관리 수행 측정도구

발 관리 수행측정도구는 고남경(2002)이 당뇨 환자를 대상으로 개발한 “발 관리 수행도구”의 항목을 기본으로 하여, 주로 당뇨병자에게 해당되는 흡연 및 혈당조절, 전문가에게 보고하기와 같은 항목을 제외하고, 문헌고찰을 통해 나타난 노인에서 수행해야 할 발 관리 방법인 발 운동과 같은 항목을 추가하였다. 이 도구는 Likert식 5점 척도로 되어 있으며, ‘매우 그렇다’ 5점, ‘그렇다’ 4점, ‘보통이다’ 3점, ‘그렇지 않다’ 2점, ‘전혀 그렇지 않다’ 1점으로 최저 16점에서 최고 80점까지이며 점수가 높을수록 발 관리 수행을 잘하고 있음을 뜻한다.

4. 자료 수집 방법

자료 수집기간은 2012년 3월 9일에서 4월 2일까지이었고, 설문지 면담 조사, 발 건강상태 검진을 통하여 자료를 수집하였다. 연구자가 복지관을 방문하여, 복지관에 동의를 구한 후, 복지관 간호사 및 자체 홍보를 통해 복지관 내에서 활동하고 있는 노인들을 만나 연구자의 신분 및 연구에 대해 설명한 후 설문조사를 실시하였다. 자료수집과정을 옆에서 지켜보고 연구에 참여를 원하는 노인이 있으면 참여시켰다.

대상자에게 연구의 목적과 방법을 설명한 후, 연구동의서에 서명을 받은 후, 설문조사를 실시하였다. 혼자서 설문 작성이 가능한 대상자는 자가 기입하도록 하였고, 혼자서 설문작성에 어려움이 있는 대상자는 본 연구자가 문항을 읽어주고, 대답한 내용을 연구자가 기입하였다. 설문지 작성 후에, 모든 대상자를 본 연구자가 직접 족부 사정을 시행하고 객관적 사정자료를 수집하였다.

5. 자료 분석 방법

자료는 PASW statistics 18.0 통계 프로그램을 이용하여 분석하였으며 구체적인 분석 방법은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 일반적 특성은 서술 통계 방법을 이용하여 분석하였다.
- 2) 대상자의 주관적 및 객관적 발 건강, 발 관리 수행 정도는 기술통계 방법을 이용하여 빈도 및 평균, 표준편차 등을 분석하였다.
- 3) 대상자의 각 특성을 독립 변수로 하고, 발 건강, 발 관리 수행방법을 종속변수로 하여 카이제곱, t-test, one-way ANOVA 분석방법을 사용하였다. ANOVA결과의 사후검정으로 Duncan test를 사용예정이었으나 집단 간에 유의한 차이가 없어서 실제 사용되지 않았다.
- 4) 주관적 발 건강 상태 및 발 관리 수행 정도에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위하여 다중선회귀분석을 시행하였다. 이 때, 독립 변수 중 명목변수는 dummy variables로 변경하여 처리하였다.
회귀분석에 앞서, 회귀분석의 가정을 검정하였다. 더빈-왓슨 검정(Durbin -Watson test)으로 오차 항들 간에 문제가 없음을 확인하고, 공차한계 (Tolerance)와 분산확대지수(Variance Inflation Factors, VIF)로 모든 변수에 다중 공선성의 문제가 없음을 확인하였다.

IV. 연구결과

1. 대상자의 특성

1) 일반적 특성

본 연구의 대상자는 총 180명이었으며, 대상자의 일반적 특성은 다음과 같다(Table 1).

본 연구 대상자는 남자가 77명(42.8%), 여자가 103명(57.2%)이고 평균 연령은 75.23 ± 5.9 세이었다. 75세 미만인 87명(48.3%), 75세 이상이 93명(51.7%)이었다. 현재 배우자가 있는 경우가 39.4%, 없는 경우가 60.6%였다. 교육수준은 초졸, 고졸, 무학의 순으로 나타났으며, 과거 직업은 무직이 가장 많았고(27.2%) 그 뒤로 사무직, 공무원의 순이었다. 동거유형은 혼자 살고 있는 노인이 47.2%로 가장 많았고, 배우자와 둘만 함께 거주하는 경우가 26.7%로 두 번째로 많았다. 집안에 사용 가능한 목욕시설이 있는 경우가 66.1%, 없는 경우가 33.9%이었다. 한 달 용돈은 10만원 이하가 38.9%로 가장 많았고, 10만원 초과 30만원 이하가 35.0%였다. BMI(Body Mass Index)는 정상체중이 66명(36.7%)으로 가장 많았고, BMI 수치 25이상인 비만은 58명(32.2%)이었다. 흡연을 하고 있는 사람은 9.4%이었다.

Table 1. General characteristics of the subjects (N=180)

Variables	Categories	n(%)
Gender	Male	77(42.8)
	Female	103(57.2)
Age(Year) (Mean \pm SD)75.23 \pm 5.9	65-74	87(48.3)
	75 \leq	93(51.7)
Spouse(present)	Yes	71(39.4)
	No	109(60.6)
Educational level	No School	32(17.8)
	Elementary school	57(31.7)
	Middle school	25(13.9)
	High school	38(21.1)
	Above college	28(15.6)
Type of employment(past)	None	49(27.2)
	Laborer	27(15)
	Office worker	30(16.7)
	Enterpriser	31(17.2)
	Service job	12(6.7)
	Agriculture	10(5.6)
	Others	21(11.7)
Living arrangement	Alone	85(47.2)
	With spouse	48(26.7)
	With children	22(12.2)
	With spouse & children	25(13.9)
Private bathroom	Yes	119(66.1)
	No	61(33.9)
Allowance	<100,000	70(38.9)
	100,000 \leq ~<300,000	63(35.0)
	300,000 \leq ~<500,000	29(16.1)
	500,000 \leq	18(10.0)
BMI (Mean \pm SD)23.86 \pm 3.15	< 18.5	5(2.8)
	18.5 \leq ~ < 23	66(36.7)
	23.0 \leq ~ <25	51(28.3)
	25 \leq	58(32.2)
Smoking	Yes	17(9.4)
	No	163(90.6)

Note. SD = Standard deviation. BMI = Body Mass Index.

2) 의학적 특성 및 발 건강관련 특성

의학적 특성 및 발 건강관련 특성은 다음과 같다(Table 2). 먼저 가지고 있는 질환으로는 당뇨가 24.4%, 고혈압이 53.9%, 관절염이 38.9%, 비만이 29.4%, 아토피성 피부염이 2.2%, 시력저하가 76.7%였다. 과거 발 관련 치료를 받은 경험이 있는 사람은 전체의 29.4%인 53명이었으며, 그 중 수술적 치료를 받은 사람이 11명, 약물치료를 받은 사람이 25명, 기타치료(침 치료, 물리치료 등)를 받은 사람이 17명이었다.

발 자기관리 수행에 대해서는 잘 하고 있다고 답한 경우가 62.2%, 잘 못한다는 답변이 37.8%였다. 발 관리를 잘 못하고 있다고 답변한 경우, 그 이유로는 “필요 없다고 생각해서”와 “습관이 안돼서”라고 주로 응답하였다.

Table 2. Subjects' health characteristics related to foot (N=180)

Variables	Categories	n(%)
Medical condition (multiple response)	Diabetes mellitus	44(24.4)
	Hypertension	97(53.9)
	Arthritis	70(38.9)
	Obesity	54(30)
	Atopic dermatitis	4(2.2)
	Congenital foot deformity	2(1.1)
	Cancer	3(1.7)
	Osteoporosis	8(4.4)
	Poor vision	138(76.7)
	Others	23(12.8)
Past history of foot treatment	Yes	53(29.4)
	No	127(70.6)
Type of previous foot treatment	Operation	11(6.1)
	Drug	25(13.9)
	Others	17(10)
	None	126(70)
Subjective appraisal of foot self-care	Good	112(62.2)
	Poor	68(37.8)
Reason of poor self-foot care (N=68)	Hand tremor & hypoesthesia	3(4.4)
	Poor vision	2(2.9)
	No needs	28(41.2)
	Lack of practice	24(35.3)
	No helper	0(0)
	Ignorance of foot-care method	7(10.3)
	Others	4(5.9)

2. 발 건강상태

1) 발 문제 이환율

대상자에서 족부문제에 대한 의학적인 사정 결과는 180명 노인 중 170명(94.4%)에서 한 가지 이상의 발 건강 문제가 있었으며, 개인당 평균 3.49개의 문제를 가지고 있었다. 가장 빈도가 높은 것은 발의 통증으로, 51.1%에서 나타났다. 발 건강 문제 별로 살펴보면, 족부변형과 관련된 무지외반증이 46.1%, 왜곡족지 16.1%로 나타났고, 피부문제로는 피부건조(37.2%), 굳은살(45%), 티눈(23.9%)이 나타났다. 혈관문제로는 궤양이 1.1%였고, 발톱과 관련해서는 변색이 40.6%, 비후가 22.2%, 조갑박리증과 내향성발톱이 25%로 나타났으며, 발톱주위염과 발톱손상도 각각 8.3%, 7.8%의 이환율을 보였다. 족부백선은 대상자의 41.7%에서 관찰되었고, 부종이 관찰된 대상자는 3.3%이었다(Table 3).

Table 3. Foot problems by physical assessment (N=180)

Foot Problem		Yes n(%)	No n(%)
Foot deformity	Hallux valgus	83(46.1)	97(53.9)
	Lessor toe deformity	29(16.1)	151(83.9)
Skin disorder	Dry skin	67(37.2)	113(62.8)
	Calluses	81(45)	99(55)
	Cones	43(23.9)	137(76.1)
Vascular disorder	Ulcer	2(1.1)	178(98.9)
Mycosis	Tinea Pedis	75(41.7)	105(58.3)
Nail disorder	Discoloration	73(40.6)	107(59.4)
	Thickness of nails	40(22.2)	140(77.8)
	Onycholysis	45(25)	135(75)
	Ingrown nails	45(25)	135(75)
	Paronychia	15(8.3)	165(91.7)
	Brittle nail	14(7.8)	166(92.2)
Others	Pain	92(51.1)	88(48.9)
	Edema	6(3.3)	174(96.7)
Number of foot problems per person (mean=3.49±1.913)	0	10(5.6)	
	1	15(8.3)	
	2	29(16.1)	
	3	45(25)	
	4	30(16.7)	
	5	24(13.3)	
	6	16(8.9)	
	7	4(2.2)	
	8	6(3.3)	
	9	1(0.6)	

2) 대상자의 특성에 따른 발 문제 이환율

대상자의 특성에 따른 발 문제 이환율은 다음과 같다(Table 4). 성별로는 여성이 남성에게 비해 무지외반증 이환율이 유의하게 높았고($\chi^2=12.091$, $p=.001$), 통증도 여성이 남성보다 유의하게 높았다($\chi^2=6.341$, $p=.012$). 연령 및 다른 일반적 특성에서는 유의한 차이가 없었다(Table 4).

의학적인 특성과 관련하여서는 발의 통증은 당뇨($\chi^2=6.791$, $p=.009$), 관절염($\chi^2=7.957$, $p=.005$), 비만 ($\chi^2=5.508$, $p=.012$)이 있는 대상자에서 유의하게 높게 나타났다(Table 5).

Foot Problem		Total n(%)	Gender		χ^2	<i>p</i>	age		χ^2	<i>p</i>
			Men(%)	Women(%)			75≤(%)	64-75(%)		
Brittle nail	Yes	14(7.8)	7(9.1)	7(6.8)	0.323	.570	8(8.6)	6(6.9)	0.182	.669
	No	166(92.2)	70(90.9)	96(93.2)						
Pain	Yes	92(51.1)	31(40.3)	61(59.2)	6.341	.012	42(45.2)	50(57.5)	2.726	.099
	No	88(48.9)	46(59.7)	42(40.8)						
Edema	Yes	6(3.3)	2(2.6)	4(3.9)	0.226	.634	3(3.2)	3(3.4)	0.007	.934
	No	174(96.7)	75(97.4)	99(96.1)						

Table 5. Foot pain and medical condition (N=180)

Medical condition		Foot pain		χ^2	<i>p</i>
		Yes n(%)	No n(%)		
Diabetes	Yes	30(68.2)	14(31.8)	6.791	.009
Mellitus	No	62(45.6)	74(54.4)		
Arthritis	Yes	45(64.3)	25(35.7)	7.957	.005
	No	47(42.7)	63(57.3)		
Obesity	Yes	37(63.8)	21(36.2)	5.508	.019
	No	55(45.1)	67(54.9)		

3) 주관적 발 건강상태

주관적 발 건강상태는 발의 통증, 발의 기능, 신발, 전반적 발 건강상태의 네 가지를 확인하였다. 점수범위는 최저0점 ~ 최고 100점으로 점수가 높을 수록, 각 분야에 대하여 발을 건강하게 인식하고 있다는 의미이다. 발의 통증의 평균 평점은 82.55 ± 23.06 점, 발의 기능은 87.08 ± 22.25 점, 신발 선택의 용이성은 59.40 ± 22.25 점, 전반적 발 건강상태는 61.11 ± 24.42 점이 었다(Table 6).

Table 6. Subjective personal foot health status (N=180)

Variables	Range	M \pm SD	Min	Max
Foot pain	0-100	82.55 ± 23.06	10.63	100
Foot Function	0-100	87.08 ± 22.25	18.75	100
Shoes	0-100	59.40 ± 22.25	0	100
General foot health	0-100	61.11 ± 24.42	0	100

4) 대상자의 특성에 따른 주관적 발 통증과 건강상태

대상자의 특성에 따른 각 항목의 주관적 발 통증과 건강상태 점수는 다음과 같다(Table 7,8,9). 먼저 발의 통증(foot pain)은 성별, 연령에 따라 유의한 차이가 있었다(Table 7). 통증 점수는 발에 느끼는 주관적인 통증이 심할수록 낮게 나타난다. 남성에 비해 여성이 ($t = 2.324, p = .021$), 연령이 낮은 집단이 높은 집단에 비해 유의하게 통증이 더 심했다($t = -2.303, p = .023$). 발 치료에 대한 과거력이 있는 집단에서도 없는 집단에 비해 유의하게 통증이 더 심했다($t = -2.106, p = .037$). 각 질환 별 평균을 비교하면, 기타 및 고혈압을 가진 집단에서는 통증이 덜 심했고, 아토피 피부염과 선천적 발 기형을 가진 집단에서 통증이 더 심하게 나타났다. 특히, 당뇨($t = -2.784, p = .007$), 비만($t = -2.879, p = .004$), 관절염($t = -2.229, p = .027$), 아토피($t = -3.149, p = .002$)의 질환이 있는 경우는 유의하게 통증이 더 심하게 나타났다(Table 9).

전반적인 발의 건강상태(General foot health)는 배우자 유무, 당뇨병, 관절염, 시력저하에 따라 유의한 차이를 나타냈다(Table 8,9). 주관적으로 인지하는 발의 건강상태가 낮을수록 전반적인 발 건강상태 점수가 더 낮게 나타난다. 배우자가 없는 집단의 전반적 발 건강상태의 점수가 유의하게 낮았고($t = 2.780, p = .006$), 당뇨병이 있는 집단($t = -2.634, p = .009$), 관절염이 있는 집단($t = -4.106, p < .001$)에서 각각 질환이 없는 집단에 비해 발 건강상태의 점수가 유의하게 낮았다. 시력저하가 있는 경우의 발 건강상태 점수도 유의하게 낮았다($t = -2.378, p = .018$). 이 외의 다른 일반적 특성 및 질환과는 유의한 차이가 없었다.

Table 7. Foot pain according to general characteristics (N=180)

Characteristics	Categories	M±SD	<i>t</i> or <i>F</i> (<i>p</i>)
Gender	Male	87.11±20.77	2.324(.021)
	Female	79.13±24.18	
Age(Year) (Mean±SD)75.23±5.9	65-74	78.46±23.51	-2.303(.023)
	75≤	86.37±18.64	
Spouse(present)	Yes	86.25±22.77	1.749(.082)
	No	80.13±23.03	
Educational level	None	78.18±23.66	1.898(.113)
	Elementary school	79.87±25.15	
	Middle school	78.65±24.17	
	High school	90.16±14.34	
	Above college	86.12±24.99	
Living arrangement	Alone	81.07±23.45	.827(.480)
	With spouse	81.72±27.30	
	With children	82.47±17.28	
	With spouse & children	89.20±16.36	
Smoker	Yes	81.25±20.78	-.243(.808)
	No	82.68±23.34	
Past history of foot treatment	Yes	76.99±25.49	-2.106(.037)
	No	84.86±21.66	
Subjective appraisal of foot self-care	Good	85.08±20.82	1.806(.074)
	Poor	78.37±25.97	

Table 8. General Foot Health related to general characteristics
(N=180)

Characteristics	Categories	M±SD	<i>t</i> or <i>F</i> (<i>p</i>)
Gender	Male	62.40±25.98	1.089(.278)
	Female	58.40±23.28	
Age(Year) (Mean±SD)75.23±5.9	65-74	59.48±25.44	-.333(.740)
	75≤	60.70±19.31	
Spouse(present)	Yes	66.27±22.47	2.780(.006)
	No	56.10±24.91	
Educational level	None	56.41±23.42	.622(.647)
	Elementary school	60.40±25.28	
	Middle school	56.20±25.63	
	High school	62.30±23.50	
	Above college	64.29±24.56	
Living arrangement	Alone	56.59±24.92	2.000(.116)
	With spouse	62.60±22.50	
	With children	57.96±25.47	
	With spouse & children	69.20±23.88	
Smoker	Yes	60.59±26.98	.084(.933)
	No	60.06±24.23	
Past history of foot treatment	Yes	58.82±23.22	-.457(.648)
	No	60.65±24.98	
Subjective appraisal of foot self-care	Good	62.54±22.65	1.725(.086)
	Poor	56.10±26.79	

Table 9. Foot pain and General foot health according to presence of medical condition (N=180)

Dependent Variables	Medical conditions		M±SD	<i>t</i>	<i>p</i>
Foot pain	Diabetes mellitus	Yes	73.28±26.67	-2.784	.007
		No	85.54±21.01		
	Arthritis	Yes	76.46±24.71	-2.879	.004
		No	86.42±21.17		
	Obesity	Yes	77.05±22.99	-2.229	.027
		No	85.16±22.13		
	Atopic dermatitis	Yes	47.50±39.45	-3.149	.002
		No	83.34±21.11		
General foot health	Diabetes mellitus	Yes	51.82±25.36	-2.634	.009
		No	62.19±23.59		
	Arthritis	Yes	50.71±26.43	-4.106	.000
		No	66.09±21.08		
	Poor vision	Yes	57.75±25.27	-2.378	.018
		No	67.86±19.75		

3. 발 관리 수행 정도

발 관리 수행 점수는 평균 61.24 ± 8.70 점(최대 가능점수 80점)이었으며, 문항 별로 보면 가장 높은 점수로 나타난 문항은 “잘 맞는 편한 신발을 신는다”로 1~5점 문항의 평균점수가 4.81 ± 0.53 점이었고, 반면 가장 낮은 점수를 나타낸 문항은 “발을 씻은 후 로션이나 크림을 바른다”와 “발톱을 깎기 전 발을 물에 불린다”로 각각 2.57 ± 1.71 점, 2.71 ± 1.55 점이었다(Table 10).

Table 10. Foot self-care (N=180)

Number	Categories	M \pm SD
1	I inspect feet daily.	3.54 \pm 1.44
2	I wash feet daily.	4.42 \pm 0.93
3	I check water temperature by hands or elbow before I wash my feet	3.25 \pm 1.41
4	I dry between toes after I wash my feet.	3.86 \pm 1.19
5	I use lotion or cream after I wash my feet.	2.57 \pm 1.71
6	I never cut down toenails the corners.	3.24 \pm 1.30
7	I cut toenails straight.	2.94 \pm 1.15
8	I soak my toenails in warm water only on the day I trim my toenails.	2.71 \pm 1.55
9	I wear clean socks daily.	4.46 \pm 0.92
10	I wear cotton or wool socks.	4.06 \pm 0.99
11	I avoid shoes and socks that do not feel comfortable.	4.64 \pm 0.70
12	I don't wear high heels.	4.73 \pm 0.67
13	I wear comfortable, well-fitting shoes.	4.81 \pm 0.53
14	I wear airy leather shoes or athletic shoes.	4.21 \pm 0.99
15	I don't pop blisters.	4.46 \pm 1.04
16	I do feet exercise daily.	3.38 \pm 1.42
Total		61.24 \pm 8.70

1) 대상자의 특성에 따른 발 관리 수행점수

대상자의 특성에 따라 발 관리 수행 점수를 비교한 결과는 다음과 같다 (Table 11). 일반적 특성 중, 성별, 연령과 통계적으로 유의한 차이가 있었는데, 성별에서는 여성이 남성보다 발 관리 수행점수가 유의하게 높았으며 ($t = -2.43$, $p = .016$), 연령이 많을수록 발 관리 수행점수가 더 높았다 ($t = -2.461$, $p = .015$). 교육 수준, 직업, 배우자 유무, 목욕시설 유무, 용돈 등은 발 관리 수행점수에서 유의한 차이는 없었다.

시력저하 유무에서는 시력저하가 있는 집단이 없는 집단에 비해 발 관리 수행점수가 유의하게 낮았다($t = -2.142$, $p = .034$). 당뇨, 관절염, 비만, 아토피와 같은 질환에서는 유의한 차이가 없었다.

Table 11. Foot self-care according to general characteristics
(N=180)

Characteristics	Categories	M±SD	<i>t</i> or <i>F</i> (<i>p</i>)
Gender	Male	59.47±8.62	-2.43(.016)
	Female	62.65±8.72	
Age(Year) (Mean±SD)75.23±5.9	65-74	59.64±8.55	-2.461(.015)
	75≤	62.83±8.80	
Spouse(present)	Yes	60.39±8.36	-1.102(.272)
	No	61.87±9.06	
Educational level	None	61.78±8.91	.415(.797)
	Elementary school	61.70±9.18	
	Middle school	60.28±8.54	
	High school	60.11±8.39	
	Above college	62.39±9.00	
Living arrangement	alone	61.18±9.14	.647(.586)
	With spouse	61.15±9.22	
	With children	63.50±8.00	
	With spouse & children	60.00±7.49	
Private bathroom	Yes	61.16±8.70	-.275(.784)
	No	61.54±9.06	
Smoker	Yes	58.00±9.54	-1.627(.105)
	No	61.63±8.68	
Past history of foot treatment	Yes	60.53±8.77	-.748(.455)
	No	61.61±8.83	
Poor vision	Yes	60.52±8.67	-2.142(.034)
	No	63.81±8.84	

4. 전반적 발 건강상태(General Foot Health)와 발 자기 관리에 영향을 미치는 요인

주관적인 전반적 발 건강상태(General Foot Health)와 발 자기 관리에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위해 일반적 특성, 의학적 특성 및 발의 통증과 기능, 발의 문제를 독립변수로 다중회귀분석을 시행한 결과는 다음과 같다(Table 12).

전반적 발 건강상태에 영향을 미치는 요인 중 가장 큰 요인으로 나타난 변수는 통증($R^2=.305$, $p<.001$)이었고, 그 뒤로 관절염 여부가 추가되었을 때($R^2=.344$, $p=.008$), 궤양이 추가되었을 때($R^2=.378$, $p=.006$), 피부건조가 추가되었을 때($R^2=.401$, $p=.016$), 발의 기능이 추가되었을 때($R^2=.421$, $p=.007$), 연령이 추가되었을 때($R^2=.438$, $p=.023$)순으로 주요요인으로 나타났으며, 모든 예측요인을 포함한 설명력은 43.8%였다. 발 자기 관리는 주요요인으로 밝혀지지 않았다.

발 자기 관리에 영향을 미치는 주요 예측 요인으로서는 성별($R^2=.032$, $p=.005$), 시력저하가 추가되었을 때($R^2=.068$, $p=.010$)의 순으로 주요 변수로 나타났으며, 두 가지 예측요인의 설명력은 6.8%였다.

Table 12. Predictors of general foot health and foot self care

(N=180)

Variables	Factors	B	β	<i>t</i>	<i>p</i>	R^2
General Foot Health	Foot pain	0.386	.371	4.739	.000	.305
	Arthritis	-7.864	-.157	-2.663	.008	.344
	Ulcer	-37.961	-.163	-2.793	.006	.378
	Dry skin	-7.096	-.141	-2.425	.016	.401
	Foot function	0.236	.215	2.713	.007	.421
	Age	-.557	-.135	-2.293	.023	.438
Foot Self-care	Gender	3.729	.210	2.861	.005	.032
	Poor vision	3.986	.192	2.615	.010	.068

V. 논의

본 연구는 복지관을 이용하는 노인의 발 건강상태와 발 관리 실태를 파악하고, 발 건강 및 발 관리에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위하여 수행되었으며, 본 연구에서 얻은 결과를 다음과 같이 논의하고자 한다.

1. 노인의 발 건강상태

본 연구에서 노인의 발의 문제에 대하여 사정한 결과, 노인의 94.4%에서 1가지 이상의 족부 문제가 있었으며, 개인당 평균 3.49개의 문제를 가지고 있어 높은 발 건강 문제 보유율을 보였다. 가장 빈발한 문제는 발의 통증이었고, 무지외반증, 굳은살, 변색, 건조한 피부, 티눈, 발톱비후의 순이었다. 각 발 건강 문제 별로 살펴보면, 족부 변형과 관련된 무지외반증과 피부와 관련된 피부 건조, 굳은살, 티눈이 나타났다. 특히 발톱과 관련된 변색, 비후, 조갑박리증, 내향성 발톱 등도 대체적으로 높게 나타났으며, 족부백선도 41.7%로 높은 이환율을 보였다.

국내 지역사회 노인을 대상으로 한 김신미 등 (2010)의 연구에서는 대상자 노인 전체인 100%에서 발 문제가 나타났다. 제 1중족골의 말초부 안쪽이 빨갛게 부어 있고, 활액막 피부의 압박으로 염증이 가중되는 무지외반증도 82.5%로 본 연구보다 높은 이환율을 보였다. 피부문제나 혈관문제에서는 비슷한 이환율을 보였다. 또한 발톱은 변색과 비후에 비해 다른 질환의 이환율이 낮았으나, 본 연구에서는 변색, 비후, 조갑박리증, 내향성 발톱 등이 비슷한 이환율을 보인 것으로 나타났다. 김신미 등(2010)의 연구에서는 무지외반증을 방사선 촬영을 하여 확인하였으며, 무지외반각이 15도 이상인 정도한 상태까지 확인하였기 때문에, 시진으로 확인하는 것보다 높은 이환율을 보인 것으로 여겨진다. 또한 본 연구에서 많은 노인의 과거 직업이

무직이나 사무직이었던 것에 비해, 보다 발을 많이 사용하는 직업인 농업이 상대적으로 많았던 것도 이유가 될 것으로 여겨지나 이에 대해서는 보다 많은 후속연구를 통해 확인될 필요가 있겠다. Stolt 등 (2010)의 연구에서도 노인의 발 변형과 관련된 가장 흔한 문제로 무지외반증이 나타났으며, 발톱의 문제도 노인에게서 흔히 관찰되는 문제로 보고되었다. 따라서 국내·외 대부분의 노인이 적어도 한 가지 이상의 발 문제를 가지고 있으며, 그 중 발의 변형과 피부, 발톱의 문제가 두드러진다고 할 수 있다. 특히 무지외반증과 통증 등이 남성보다 여성에서 유의하게 높게 나타난 것은, Dunn 등 (2004)의 연구결과와 비슷한데, 이는 평소 착용하는 여성의 신발이 앞이 좋고, 굽은 높아서 발가락에 높은 압력을 주기 때문으로 보았다. 그러므로 발 관리 교육 프로그램에는 무지외반증을 예방할 수 있는 내용이 포함되어야 하는데, 이 때, 올바른 신발선택 등과 같은 구체적 내용을 제시하는 것이 필요하겠다. 또한 노화에 따라 변화하는 발톱의 특성 등에 대한 내용과 더불어 그에 따른 관리방법을 교육하는 내용도 포함되어야 한다.

연령이 높을수록 발 문제의 이환율이 높다는 기존의 연구결과(김순이 등, 2011)와 달리, 본 연구에서는 연령이 낮을수록 발 문제의 이환율이 높았는데, 이는 연령이 높은 층에서 발 관리 수행 점수가 높게 나온 결과와 관련이 깊은 것으로 보인다. 발에 대한 관심이 높을수록 발 관리에 대한 실천 정도가 높기 때문이다(유재범, 2011). 본 연구에서 연령이 높은 층이 대부분의 발 관리 항목에서 연령이 낮은 층보다 높게 나타난 이유는 나이가 들수록 활동량이 적어지면서 편한 신발을 찾게 되고, 본인의 신체에 관심을 갖는 시간이 늘어나기 때문으로 생각된다. 또한 연령이 높은 층이 낮은 층에 비해 여성의 비율이 남성보다 높았던 것도 한 원인으로 생각된다. 본 연구에서 성별이 발 관리의 주요예측요인으로 나타났기 때문이다. 그러나 본 연구의 대상자 나이가 70~80세에 주로 분포를 이루고 있어, 초 고령 노인이 많은 집단의 경우는 차이가 나타날 수 있으므로 이와 관련한 후속 연구가 이루어질 필요가 있다.

또한 본 연구에서 가장 높은 발 문제를 차지한 통증의 경우, 선행 연구들

에서 10~75%까지 의 다양한 유병률을 보였다(Benvenuti, Ferrucci, Guralnik, & Gangemi, 1995; Menz & Lord, 2001; Dunn et al., 2004). 재가 노인의 발 통증 및 장애를 살펴 본 김순이 등(2011)의 연구에서는 나타난 발 문제에 비해 발 통증 및 장애의 점수가 높지 않았다. 본 연구에서 통증 점수가 높다는 것은 통증이 심하지 않음을 의미하며, 기능 점수가 높다는 것은 발의 기능이 좋다는 것을 의미하는데, 도구 개발 후 타당도를 검증하기 위해 시행되었던 연구에서(Bennett et al, 1998) 발의 통증의 평균 점수가 71.5점, 발의 기능이 77.8점이었음을 미루어 볼 때, 본 연구에서는 발의 통증 점수가 82.55 ± 23.06 점, 발의 기능은 87.08 ± 22.25 으로 이 두 항목이 전체적으로 높게 나타났다고 볼 수 있다. 이는 주관적으로 인식하는 발의 통증이 심하지 않고, 기능이 좋음을 의미하여 선행연구와 비슷한 결과를 보여주었다. 김순이 등(2011)은 이에 대하여, 발 문제는 많으나, 실제 불편 정도는 낮은 것으로 해석하였다. 전반적인 발의 건강상태(general foot function)의 점수는 61.11 ± 24.42 점으로, 기존 연구에서의 평균이 52.9점인 것에 비해서는 다소 높게 나타났다. 그러나 기존 연구는 족부클리닉을 찾아온 환자를 대상으로 하였으며, 클리닉 환자 중 정도의 족부질환이 있는 대상자들의 평균은 62.8점으로, 본 연구의 일반 노인들의 점수와 비슷하였다.

전반적인 발의 건강상태는 배우자 유무, 당뇨병, 관절염, 시력저하에 따라 유의한 차이를 나타내었는데, 배우자의 지지가 있는 경우에 보다 발 건강이 좋으며, 당뇨나 관절염, 시력저하가 있는 경우에는 점수가 낮게 나타나 이러한 질환을 가지고 있는 노인 일수록 본인의 발 건강에 대해 부정적으로 인식하고 있는 것으로 평가할 수 있다. 선행연구에서, 당뇨병이나 관절염이 발 건강에 문제를 일으킬 수 있다는 보고가 많으므로(Pattillo, 2004; Pataky & Vischer, 2007; 김순이 등, 2011), 이러한 질환을 가지고 있는 노인들 일수록 발 건강교육에 대한 프로그램 교육이 필요하다. 현재, 당뇨 환자들을 대상으로 한 프로그램 개발은 지속적으로 이루어지고 있으나(심영숙 등, 2002; 노영숙 등, 2007), 일반적인 관절염이나 시력저하가 있는 노인의 문제를 고려한 발 관리 프로그램은 보고되고 있지 않다. 따라

서 노인들의 발 관리 프로그램은 노화에 따른 변화를 고려하여 개발될 필요가 있다.

본 연구에 사용된 주관적 발 건강상태를 확인하기 위해 사용된 전반적 발 건강상태 점수에 대해 어떤 변수가 가장 영향을 미치는지 확인하기 위하여 단계적 다중회귀(Stepwise Multiple regression)분석을 실시한 결과, 발의 통증 정도, 궤양 유무, 피부건조 유무와 같은 발의 문제와 관절염유무와 같은 질환의 유무, 주관적으로 느끼는 발의 기능적 저하 등이 예측 요인으로 나타났다. 이러한 예측 요인들을 고려하여, 발의 통증이나 궤양, 피부건조가 가진 대상자나 관절염환자, 발의 기능적 저하를 느끼는 대상자들을 중심으로 한 발 건강 프로그램 개발 연구가 필요하겠다.

발 자기관리는 발 건강상태에 대한 주요예측요인으로 밝혀지지 않는 데, 선행연구에서 발 통증 및 장애는 발 자기관리여부와 관련이 있다고 나타났다(김순이 등, 2011), 이에 대한 후속 연구가 필요하다. 본 연구에서는 참여 대상자들이 주로 복지관에서 활발하게 활동하고 있으며, 본인의 건강에 관심이 많은 노인들로 구성되어있어, 일반 노인의 수준보다 높게 측정되었을 가능성을 배제할 수 없기 때문이다. 따라서 환경이나 나이의 폭을 더 확대시켜 노인의 발 자기관리와 발 건강상태에 관련성에 대한 추후 연구가 이루어질 필요가 있다. 또한 발의 통증에 대한 원인을 규명하는 연구나, 발 사정 시에 발목움직임 정도를 평가하는 내용을 포함하여 발이 직접적으로 영향을 끼칠 수 있는 기동성이나 낙상 위험성 등을 확인하는 연구 등이 추가적으로 이루어지는 것이 필요하겠다.

2. 노인의 발 관리 수행

본 연구에서 노인들의 발 관리 수행점수는 평균 61.24 ± 8.70 점(최대 가능점수 80점)으로 나타났다. 발 관리 수행 내용을 살펴보면, “잘 맞는 편한 신발을 신는다”, “굽이 높은 신발은 신지 않는다”, “꼭 끼는 구두나 양말, 벨트는 하지 않는다”등 신발과 관련된 영역에서의 수행점수가 높았고, “발의 물집이 생겨도 함부로 제거하지 않는다”와 “발을 매일 씻는다” 영역의 점수도 높은 편이었다. 반면, “발을 씻은 후 로션이나 크림을 바른다”와 “발을 씻은 후 발톱을 깎기 전 발을 물에 불린다”, “발톱을 일자로 자른다”와 같은 발톱 관리 및 세족 후의 예방적 관리에서 낮은 점수를 보였다. 유재범(2011)의 연구에서는 발의 쾌적과 청결을 추구하는 것이 발 관리의 실천에 영향을 끼친다고 하였는데, 본 연구의 낮은 점수로 나온 발톱관리나 발을 관찰하고 크림을 바르는 등의 행위가 발의 쾌적과 청결을 높이는데 도움을 줄 수 있다는 사실을 노인들이 인지할 수 있도록 하는 것이 필요하겠다. 특히 발 관리를 잘 하지 못하는 이유로 “필요 없다고 생각해서”와 “습관이 안 돼서”가 높은 원인으로 나타나, 대상자들이 예방적으로 발을 관리하기 위한 인식 자체가 부족하며, 알더라도 습관이 안됐거나 올바른 발 관리 방법을 알지 못하고 있는 것으로 여겨진다. 당뇨병 환자를 대상으로 발 관리 프로그램을 진행한 선행 연구에서는 발 관리 프로그램이 발 관리 수행점수를 향상시켰다는 결과(심영숙 등, 2002)도 있는 반면, 유의한 차이가 없다는 연구결과(노영숙 등, 2007)도 있는 등 프로그램에 따라 결과의 차이가 있었다. 두 연구 프로그램의 가장 큰 차이는, 효과가 있었던 프로그램(심영숙 등, 2002)에서는 개별적 교육 및 실습과 시범이 포함되었고, 짧은 기간 내 잦은 반복학습을 시행한 것으로, 이것이 결과에 차이를 내게 한 것으로 생각된다. 노인의 발 관리 프로그램을 개발하는데 있어서도 이러한 점이 고려되어야 한다. 특히 본 연구에서 밝혀진 바와 같이, 발 관리의 필요성에 대한 인식이 낮으므로, 이를 먼저 인식시키고, 그 뒤로 반복을 통해 습관이 될 수 있도록 도와주는 내용을 포함하는 형태로 프로그램을 구성하는 것이 필요

하겠다.

발 관리 수행 여부는 여성이 남성보다 유의하게 높게 나타났는데, 문항별로 살펴보면, “발을 씻기 전 물의 온도를 확인한다”와 “발을 씻은 후 로션이나 크림을 바른다”, “매일 발 운동을 한다”등의 항목에서 여성이 남성보다 유의하게 높게 나타났다. 선행연구(유재범, 2011)와 달리, 연령이 높은 층에 비해 낮은 층에서 발 관리 수행점수가 높았는데, 구체적 문항을 살펴보면 “매일 발을 관찰한다”, “꼭 끼는 구두나 양말, 벨트는 피한다” “나는 발의 물집이 생겨도 함부로 제거하지 않는다” 등에서 유의하게 높은 점수를 나타냈다. 이는 상대적으로 젊은 연령의 노인층에서 구두 등의 신발을 많이 착용하고, 평소 생활에서 발의 사용이 더 많은 것과 연관된 것으로 여겨진다. 따라서 평소 활동이 많고, 스스로 관리가 수월한 젊은 연령의 노인층에서부터 미리 올바른 발 관리에 대한 필요성을 인식시키고, 발 관리를 수행할 수 있도록 하는 교육이 필요하다. 뿐만 아니라, 시력저하, 성별이 주요 예측요인으로 나타났는데, 이러한 대상자의 특성에 따라 알맞은 교육이 필요하겠다. 예를 들어, 시력 저하가 있는 대상자가 발 관리를 효율적으로 하기 위한 방법을 제안해주거나, 성별에 따라 특성을 고려하여, 발 관리의 방법에서 강조하는 부분을 달리하는 식의 방법을 사용한 교육이 필요하다.

본 연구의 결과, 노인의 발에 대한 자기관리 수행 정도가 높지 않았는데 그 이유는 필요성에 대한 인식이나 습관 부족이 그 원인으로 나타났으며, 발톱관리와 예방적 수행에 관한 문항에 대한 점수가 낮게 나타나는 특성을 발견할 수 있었다. 또한 남성과 시력저하가 있는 사람이 발 관리 수행 정도가 낮다는 결과는 노인의 발 관리 프로그램 대상자를 정하는데 고려할 점이다. 특히, 본 연구 조사에 참여하였던 노인들이 조사과정에서 발 건강에 대해 궁금해 하고, 문제에 대해 대처하는 것에 대한 정보가 적다는 우려를 나타내었다. 우리나라는 아직 발을 전문으로 관리하는 기관이 많지 않고, 노인들은 발 건강에 문제가 발생했거나, 발의 관리를 하기 위해 진료할 수 있는 과에 대한 판단을 할 수 있는 정보자원이 거의 없다. 발의 건강은 노인의 독립성과 기능과 연관되는 중요한 건강 문제이므로 재가 노인의 건강을 담

당하는 건강관리자나 노인전문간호사는 노인의 발 건강에도 관심을 가지고 이를 관리할 수 있도록 노인을 교육하는 프로그램을 개발하고 수행할 필요가 있다. 그러므로 발 관리 프로그램의 내용에는 본 연구에서 밝혀진 노인에서 흔하게 나타나는 발 건강 문제들을 주요 주제로 포함한 교육을 포함하여야 한다. 발의 변형이나 발톱 문제처럼 흔하게 나타나지만, 적절한 신발 사용이나 올바른 발톱관리와 같이 발 관리 수행방법을 통해 관리할 수 있는 질환들을 강조하여 교육 할 필요가 있다.

본 연구는 표본을 편의 표출하였고, 서울 시내 일개 노인복지관을 이용하는 노인만을 대상으로 하였기 때문에 연구결과를 모든 노인에게 일반화하는 데에는 제한이 있다. 특히 연구에 참여한 노인들이 대부분 일상생활이 가능한 사람들이며, 본 연구에 참여한 사람들의 경우에는 복지관 내에서도 활발하게 활동하고 있는 사람들이 많아, 일반 노인의 수준보다 높게 측정되었을 가능성이 높기 때문이다. 노인복지관 이외의 경로당 등의 다른 시설을 이용하는 노인이나, 외부 시설을 이용하지 않고 칩거하는 노인 등 다양한 환경의 지역사회 노인이 존재하므로 이들을 포함한 전반적인 연구가 앞으로 더 이루어져야 할 것이다. 또한 노인의 발 건강은 계절적 요인에도 영향을 받을 수 있기 때문에 본 연구의 자료수집이 봄에 이루어진 것을 고려하여 해석할 필요가 있다. 본 연구에 사용된 주관적 발 건강상태에 대한 도구는 국내에 처음 도입하여 사용하였는데, 본 도구의 점수를 입력하여 계산하는 소프트웨어 프로그램이 점수를 역코딩하여 계산하는 방식으로 구성되어 있어 결과해석에 혼돈을 주는 문제점이 있었다. 예를 들어, 설문지 상에는 통증이 심할수록 점수가 높으나, 소프트웨어 프로그램에서 합산한 점수는 통증이 없을수록 점수가 높도록 계산되었다. 따라서 추후에 본 도구 사용시, 이러한 해석상의 문제점을 고려해야 한다.

VI. 결론 및 제언

1. 결론

본 연구는 서울 시내 일개 노인복지관을 이용하는 노인 180명을 대상으로 발 건강상태와 발 관리 실태를 파악 및 관련 요인을 규명함으로써 발 관리를 증진시킬 수 있는 간호중재를 개발하는데 필요한 기초자료를 제공하기 위해 시도된 서술적 조사 연구이다. 구조화된 설문지를 사용하여, 대상자의 주관적 발 건강상태와 발 관리 수행 정도를 측정하고, 객관적인 발 건강상태는 체크리스트를 통하여 대상자의 발 건강문제의 여부를 연구자가 직접 사정하였다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

1) 노인에서 발의 문제를 1가지 이상 가지고 있는 대상자가 94.4%이었고, 개인당 평균 3.49개의 문제를 가지고 있었다. 발의 문제 중 통증의 빈도가 51.1%로 가장 높게 나타났으며, 족부 변형과 관련된 무지외반증이 46.1%, 왜곡족지 16.1%, 피부문제인 굳은살(45%), 피부건조(37.2%), 티눈(23.9%)이 나타났으며, 궤양이 있는 경우가 1.1%였고, 발톱문제 중에는 변색이 40.6%, 비후가 22.2%, 조갑박리증과 내향성발톱이 25%였다. 족부 백선은 대상자의 41.7%, 부종은 3.3%였다. 발 문제는 무지외반증과 통증이 성별에 유의하게 차이가 있었고, 발의 통증과 당뇨, 관절염, 비만에서 유의한 차이가 있었다.

2) 주관적 발 건강상태의 평가는 Bennett 등(1998)의 FHSQ(Foot Health Status Questionnaire)를 이용하였다. 이 도구는 최저0점~ 최대 100점 구간 도구로, 각 점수는 높을수록 좋음을 의미한다. 발 통증의 평균

은 $82.55(\pm 23.06)$, 발의 기능은 $87.08(\pm 22.25)$, 발에 맞는 신발선택의 용이성은 $59.40(\pm 22.25)$, 전반적 발 건강상태는 $61.11 \pm (24.42)$ 점이었다. 발의 통증은 여성일 때, 연령이 낮을 때, 당뇨병, 비만, 관절염, 아토피가 있을 때, 발 치료의 과거력이 있을 때 유의하게 높았다. 전반적인 발의 건강상태는 배우자가 없을 때, 당뇨병, 관절염, 시력저하가 있을 때에 유의하게 낮았다. 전반적 발 건강상태를 종속변수로 예측요인을 확인하기 위해 단계적 다중회귀(Stepwise multiple regression)분석을 한 결과 통증 정도, 관절염 유무, 궤양유무, 피부건조유무, 발의 기능 정도, 연령이 유의한 변수로 나타났다. 이 6가지 변수가 발 건강상태의 43.8%를 설명하였다.

3) 발 관리 수행점수는 평균 61.29 ± 8.79 (가능한 최대 점수 80점)이었으며, 가장 높은 점수로 나타난 문항은 “잘 맞는 편한 신발을 신는다”로 평균 점수가 4.81이었고, 반면 가장 낮은 점수를 나타낸 문항은 “발을 씻은 후 로션이나 크림을 바른다”와 “발톱을 깎기 전 발을 물에 불린다”로 각각 2.57, 2.70점이었다. 발 관리 수행 정도는 여성에서 높고, 연령이 높은 군이 높고, 시력저하가 있는 군이 유의하게 낮았다. 발 관리 수행 정도에 유의한 예측요인은 성별, 시력저하 유무이었고, 이 2개변수가 발관리 수행 정도의 6.8%를 설명하였다.

이상의 연구결과를 종합해 볼 때, 노인에서 발의 문제는 흔하며, 특히 발의 변형 및 발톱과 관련된 문제가 많은 것으로 나타났고, 발의 전반적인 건강상태에 대하여 노인이 스스로 발의 건강을 나쁘게 인지하는 것으로 나타났다. 또한 노인의 발에 대한 자기관리 수행 정도가 높지 않고, 필요성에 대한 인식이나 습관 부족이 그 원인으로 나타났다. 이는 노인이 스스로 발의 건강 정도를 인지하여 발 관리의 필요성을 인식하고, 관리할 수 있도록 하는 프로그램을 제공하는 것이 필요함을 의미한다. 노인을 위한 발 자기관리 프로그램에는 본 연구에서 나타난 노인에게 흔한 주요 발의 문제를 다루고, 발 건강을 위한 자기관리 내용으로 발 관찰, 피부 관리, 발톱관리, 적절한

양말과 신발의 선택, 올바른 생활습관 유지와 같은 교육내용이 포함되어야 할 것이다. 또한 발 자기관리 수준이 낮은 남성노인, 시력저하가 있는 노인에게 자기관리 교육을 수행하는 것이 유용할 것으로 생각된다.

2. 제언

본 연구를 통해 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 발 건강 문제 및 발 관리 수행에 대하여, 보다 구체적으로 사정할 수 있는 도구의 개발이 필요하다.

둘째, 본 연구의 대상자 수를 확대하여 초 고령의 노인 대상자 및 복지관 이외의 지역사회 내 다른 시설을 이용하는 노인들을 대상으로 한 실태파악 연구가 필요하다.

셋째, 본 연구에서 확인된 중요 발 건강문제와 유의한 관련요인들을 고려한 발 관리 수행 교육 프로그램을 개발하여 효과를 평가하는 연구가 필요하다.

넷째, 노인 간호학 교육에서도 발 건강에 대한 내용을 포함하여 간호사들의 발 건강에 대한 관심을 높일 필요가 있다.

참고문헌

- 고남경 (2002). *일개 종합병원에 내원한 제2형 당뇨병 환자의 발관리 상태와 관련요인*. 국내석사학위논문, 서울대학교 대학원, 서울.
- 구미옥, 김주현, 김증임, 김희자, 김현숙, 오진주와 송미순 (2003). 한국 노인의 건강행위 수행 방해 요인에 대한 연구. *노인간호학회지*, 5(2), 117-126.
- 국민건강보험공단(2011). *2010년 건강보험주요통계*. 국민건강보험공단.
- 김도환과 송예현 (2004). 발반사 마사지가 노인의 우울, 일상생활 수행 능력 삶의 질 및 생리적 지수에 미치는 영향. *노인복지연구*, 25 (단일호), 75-100.
- 김순이, 김신미와 방소연 (2011). 재가노인의 발 통증 및 장애. *노인간호학회지*, 13(1), 69-78.
- 김신미, 안재홍, 최숙희와 이운정 (2010). 일부 지역 노인 족부 건강 문제와 영향요인. *대한간호학회지*, 40(2), 161-171.
- 노영숙, 전시자, 권연숙, 임미숙과 심강희 (2007). 발관리 교육프로그램이 노인 당뇨병 환자의 발관리 이행과 족부합병증에 미치는 효과. *노인간호학회지*, 9(2), 124-132.
- 송미순 (2004). 건강증진개념을 적용한 만성질환 노인 자기관리 교육 모형 개발. *노인간호학회지*, 6(2), 228-242.
- 심보민 (2006). *당뇨병 교육을 받은 제2형 당뇨병 노인의 자기관리수행 방해요인*. 국내석사학위논문, 서울대학교 대학원, 서울.
- 심영숙, 권미혜, 김성아, 김영주, 김유중, 김잔디, 박아리스, 이선정, 이정숙, 정진희와 허영란 (2002). 당뇨병 환자 발관리(foot care) 프로그램 개발 및 그 적용효과. *임상간호연구*, 8(1), 5-15.
- 양남영 (2009). 노인 당뇨병 환자가 지각한 발 관리의 지식, 자기효능감 및 자가간호 행위와의 관계. *성인간호학회지*, 21(4), 413-422.

- 왕명자, 김정아, 이재은, 이안호, 이춘희, 차남현 (2002). *건강증진을 위한 발 관리학*. 서울: 현문사.
- 원종순 (2002). 발마사지가 노인의 수면, 활력징후, 피로에 미치는 영향. *기본간호학회지*, 9(3), 513-523.
- 유재범 (2011). *노인의 발관리 인식수준과 실천에 대한 상관성 연구*. 국내석사학위논문, 경원대학교 경영대학원, 성남.
- 이숙희 (2008). 발 반사마사지가 노인의 우울과 내장기관의 활성화에 미치는 효과. *임상사회사업연구*, 5(3), 67-83.
- 이우천 (2006). *편안한 발 예쁜 발*. 서울: 교학사.
- 정석길과 이상도 (2001). 노인의 발 인체 측정 및 형태분류에 관한 연구. *디자인학연구*, 42, 95-105.
- 통계청(2010). *2010 인구집계총조사*. 통계청.
- 하유정과 이수곤 (2010). 류마티스 관절염의 임상 증상 및 진단. *대한의사협회지*, 53(10), 862-870.
- Badlissi, F., Dunn, J. E., Link, C. L., Keysor, J. J., McKinlay, J. B., & Felson, D. T. (2005). Foot musculoskeletal disorders, pain, and foot: Related functional limitation in older persons. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53(6), 1029-1033.
- Bennett, P. J., Patterson, C., Wearing, S., & Baglioni, T. (1998). Development and validation of a questionnaire designed to measure foot-health status. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 88(9), 419-428.
- Benvenuti, F., Ferrucci, L., Guralnik, J., & Gangemi, S. (1995). Foot pain and disability in older persons: an epidemiologic survey. *Journal of the American Geriatrics Society*. 43(5), 479-484.

- Dunn, J., Link, C., Felson, D., Crincoli, M., Keysor, J., & McKinlay, J. (2004). Prevalence of foot and ankle conditions in a multiethnic community sample of older adults. *American journal of epidemiology*, 159(5), 491-498.
- Ebersole, P., Hess, P., Touhy, T., Jett, K., & Luggen, A. S. (2008). *Toward Healthy Aging Human Needs & Nursing Response*(7thed.), Los Angeles: Mosby.
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A. G. (2009). Statistical power analyses using G* Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41(4), 1149-1160.
- Gavin, L. A., Stess, R. M., & Goldstone, J. (1993). Prevention and treatment of foot problems in diabetes mellitus: a comprehensive program. *Western journal of medicine*, 158(1), 47-55.
- Helfand, A. E., Cooke, H. L., Walinsky, M. D., & Demp, P. H. (1998). Foot problems associated with older patients. A focused podogeriatric study. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 88(5), 237-241.
- Helfand, A. E., & Jessett, D. F. (2006). Foot problems in the elderly. In M.S. John Pathy, Alan J. Sinclair and John E. Morely (Eds.). *Principles and Practice of Geriatric Medicine* (pp. 1311-1328). Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.
- Howell, M., & Thirlaway, S. (2004). Foot care. Integrating foot care into the everyday clinical practice of nurses. *British Journal of Nursing*, 13(8), 470-473.

- Menz, H. B., & Lord, S. R. (2001). The contribution of foot problems to mobility impairment and falls in community dwelling older people. *Journal of the American Geriatrics Society*, 49(12), 1651-1656.
- Menz, H. B., Morris, M. E., & Lord, S. R. (2006). Foot and ankle risk factors for falls in older people: a prospective study. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 61(8), 866-870.
- Mitty, E. (2009). Nursing care of the aging foot. *Geriatric Nursing*, 30(5), 350-354.
- Menz, H. B., & Morris, M. E. (2005). Footwear characteristics and foot problems in older people. *Gerontology*, 51(5), 346-351.
- Pataky, Z., & Vischer, U. (2007). Diabetic foot disease in the elderly. *Diabetes & metabolism*, 33(1), S56-S65.
- Pattillo, M. M. (2004). Therapeutic and healing foot care: a healthy feet clinic for older adults. *Journal of gerontological nursing*, 30(12), 25-32.
- Pierson, M. A. (1991). Nurses' knowledge and perceptions related to foot care for older persons. *Journal of Nursing Education*, 30(2), 57-62.
- Stolt, M., Suhonen, R., Voutilainen, P., & Leino-Kilpi, H. (2010). Foot health in older people and the nurses' role in foot health care-a review of literature. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 24(1), 194-201.

- Waxman, R., Woodburn, H., Powell, M., Woodburn, J., Blackburn, S., & Helliwell, P. (2003). Footstep: a randomized controlled trial investigating the clinical and cost effectiveness of a patient self-management program for basic foot care in the elderly. *Journal of Clinical Epidemiology*, 56(11), 1092-1099.
- Yoho, M. J., & Ezeobele, I. (2002). Health and meaning: A perspective of geriatric Hispanic women. *Geriatric Nursing*, 23(5), 268-271.

부록 1. 연구대상자 보호 심의 결과 통보서

연구 대상자 보호 심의 결과 통보서

승인번호: 2012-10

연구제목: 복지관 이용 노인의 발 건강상태 및 발 관리 수행실태

책임 연구자: 김은호

연구 기간: 2012 년 2 월 27 일 ~ 2012 년 4 월 30 일

위 연구는 연구 대상자 선정과 연구 절차에 있어서 연구 대상자에게 위험성(또는 뻥깎성)을 최소화 했으며 연구 대상자 신원보호와 연구 참여 동의서 양식이 명확하게 제시되어있어 연구 시행이 가능한 것으로 통과 되었습니다. 본 위원회에 서는 연구자가 연구참여자(환자, 간호사)에게 연구과정 중에 참여를 중단할 수 있는 권리를 충분히 알려주도록 권고합니다.

단, 연구과정에서 발생하는 모든 문제는 연구자의 책임임을 알려 드립니다.

2012년 2 월 29 일

서울대학교 간호대학
연구대상자 보호 심의 위원장



부록 2. 연구 참여 동의서

설문조사/참여자용

연구 참여 동의서

연구제목: 복지관 이용 노인의 발 건강상태 및 발 관리 실태

본 연구의 목적은 지역사회 복지관을 이용하는 어르신들의 발 건강 상태와 발 관리 수행 실태조사를 위한 것으로써, 어르신들의 발 건강 증진을 위한 기초자료로 활용될 것입니다.

본 연구자는 어르신들의 발 건강상태를 직접 관찰하고, 설문지를 통해 자료수집을 하고자 합니다. 본 연구 자료의 내용은 무기명으로써 비밀이 보장되며, 학문적인 목적 이외에 사용되지 않을 것임을 약속드립니다. 연구에 참여하는 동안 일어날 수 있는 위험은 거의 없으며 어르신의 발을 관찰하는 것에 5~10분, 설문지 작성에 10~15분 정도 소요될 예정이며, 원하시는 경우 설문지를 답하시는 도중이라도 중단하실 수 있습니다. 본 연구 참여자에게는 소정의 선물을 드릴 것입니다.

이 연구 참여 동의서는 연구자 보관용과 참여자 보관용 2부이며, 연구 참여에 동의하신 날짜, 성명 및 서명에 표기하여 주시기 바랍니다. 궁금하신 사항이 있으시면 아래의 연락처로 연락 주시기 바랍니다.

연구에 참여해주셔서 감사드립니다.

“본인은 이 연구에 대한 설명을 충분히 들었으며, 이 연구에 참여할 것을 동의합니다. 본인은 자발적으로 이 연구에 참여하고 있음을 알고 있습니다.”

어르신 성명: _____ (서명) 날짜: ____ / ____ / ____

이 연구는 서울대학교 간호대학 연구대상자보호심사위원회의 승인을 받았으며, 서울 종로구 노인복지관에서 자료 수집의 허락을 받았습니다.

- 연구자: 서울대학교 간호대학 석사수료생 김은호

부록 3. 측정도구

대상자 ID# _____

면담자 _____

1. 발 건강 설문지

응답방법

이 설문지는 어르신의 발 건강에 대한 생각을 묻는 것입니다.

각 질문에 동그라미로 답해주십시오.

질문에 정확한 답을 모를 경우, 어르신이 생각하는 가장 적절한 답을 적어주십시오.

다음 질문은 지난한주동안의 어르신의 발에 통증이 어느 정도이었는가에 대한 질문입니다.

1. 지난 한 주 동안 어르신이 느낀 발의 통증은 어느 정도 이었습니까?

없다-----1

매우 약함-----2

약함-----3

보통-----4

심함-----5

지난 한 주 동안	없음	가끔	꽤 많이	매우자주	항상
2. 얼마나 자주 발의 통증을 느꼈습니까?	1	2	3	4	5
3. 얼마나 자주 발 관절의 통증 있었습니까?	1	2	3	4	5
4. 얼마나 자주 발에 날카로운 통증이 있었습니까?	1	2	3	4	5

다음 질문들은 어르신이 일상의 활동하는데 발이 얼마나 장애가 되었는지에 대한 것입니다.

지난 한 주 동안	전혀 없음	약간	보통	많이	매우 많이
5. 직업상의 일이나 활동하는데 발로 인한 어려움이 있었습니까?	1	2	3	4	5
6. 발 때문에 할 수 있는 일에 제한을 받은 적이 있습니까?	1	2	3	4	5
7. 걷는 데에 발 건강상태가 얼마나 영향을 끼칩니까?	1	2	3	4	5
8. 계단을 오르는데 발 건강상태가 얼마나 영향을 끼칩니까?	1	2	3	4	5

9. 어르신의 전반적인 발 건강상태는 어느 정도라고 생각하십니까?

매우 좋다-----1
 좋다-----2
 보통이다-----3
 나쁘다-----4
 매우 나쁘다-----5

다음은 어르신 신발에 관한 질문입니다. 상황에 가장 맞는 것에 동그라미 하십시오.

	매우 동의한다	동의 한다	그저 그렇다	동의하지 않는다	전혀 동의하지 않는다
10.내 발에 아프지 않은 신발을 발견하는 것이 어렵다.	1	2	3	4	5
11.나는 내 발에 맞는 신발을 발견하는 것이 어렵다.	1	2	3	4	5
12.내가 신을 수 있는 신발의 종류는 제한된다.	1	2	3	4	5

13. 일반적으로 볼 때 어르신의 발은 어떠한 상태에 있다고 생각하십니까?

매우좋다-----1

좋다-----2

보통이다-----3

나쁘다-----4

매우나쁘다-----5

현재 어르신의 발 상태에 대하여 할 말이 있으면 기록해 주세요.

14. 전반적인 어르신의 건강상태를 평가해 주십시오.

매우좋다-----1

보통이다-----2

나쁘다-----3

15. 다음은 평소의 당신의 활동에 대한 질문입니다. 건강 때문에 이러한 활동들에 제한을 받으십니까? 만일 그렇다면 어느 정도로 제한을 받으십니까?

활동	네. 매우 제한 받습니다.	네. 약간 제한 받습니다.	아니요. 전혀 제한받 지않습니다.
a. 심한 활동- 달리기, 무거운 물체 들 어올리기, 격렬한 운동에 참여하기 등	1	2	3
b. 중정도 강도 활동 - 집청소, 의자 들기, 골프하기 또는 수영 등.	1	2	3
c. 쇼핑한 백 들거나 옮기기(시장보기)	1	2	3
d. 가파른 언덕 오르기	1	2	3
e. 계단으로 한층 오르기	1	2	3
f. 앉은 자세에서 일어나기	1	2	3
g. 1km이상 걷기(정상걸음 20분정도)	1	2	3
h. 100m 걷기(도로 한 블록정도)	1	2	3
i. 혼자 목욕하기 또는 옷 입기	1	2	3

16. 어르신의 신체적인 건강 또는 감정적인 문제들이 얼마나 어르신이 가족, 친구들, 이웃 또는 사회 집단들과 정상적인 사회생활을 하는데 영향을 끼치는지에 답해주십시오.

전혀 영향을 주지 않는다 ----- 1
 약간 영향을 준다 ----- 2
 보통 영향을 준다 ----- 3
 많이 영향을 준다 ----- 4
 매우 많이 영향을 준다 ----- 5

17. 다음 지난 한달 동안 어르신이 어떻게 느꼈는지에 대한 질문들입니다. 각 질문에 대하여 어르신이 “느낀 것”과 가장 가까운 하나에 표시해 주십시오.

	항상	대부분	때때로	드물게 약간	전혀 없음
a. 피곤하다고 느꼈습니까?	1	2	3	4	5
b. 기운이 많았습니까?	1	2	3	4	5
c. 지쳤다고 느꼈습니까?	1	2	3	4	5
d. 삶이 충만하다고 느꼈습니까?	1	2	3	4	5

18. 지난 4주간 동안, 가족이나 친구 등과의 정상적인 활동을 하는 시간 중에 어르신의 정서적인 문제와 신체적인 건강이 얼마나 영향을 끼쳤습니까?

영향을 준 시간이 없음. ----- 1
 작은 부분에 영향을 주었음. ----- 2
 어느 정도 부분에 영향을 주었음. ----- 3
 상당한 부분에 영향을 주었음. ----- 4
 전체 시간에 영향을 주었음. ----- 5

19. 다음의 서술내용이 어르신에게 얼마나 맞거나 틀립니까?

	대체로 맞다	모르 겠다	대체로 틀리다
a. 나는 다른 사람보다 쉽게 병에 걸리는 것 같다	1	2	3
b. 나는 다른 사람만큼 건강하다.	1	2	3
c. 나는 내 건강이 더 나빠질 것이라 생각한다.	1	2	3
d. 내 건강상태는 매우 좋다.	1	2	3

※ 본 도구는 소프트웨어 프로그램을 통해 환산되며, 환산 시 점수는 역코딩되어 계산됨(즉, 점수가 낮으면 부정적 결과, 점수가 높으면 긍정적 결과임).

2. 대상자의 일반적 특성

해당란에 기입하거나 V표 해주십시오.

- 연령: 만_____세
- 성별: ① 남자 ② 여자
- 배우자 유무(현재): ① 있다 ② 없다
- 교육정도: ① 무학 ② 초졸 ③ 중졸 ④ 고졸 ⑤ 대졸이상
- 직업(과거직업 포함)
 - ① 무직 ② 노동직 ③ 사무직 ④ 사업가 ⑤ 서비스직
 - ⑥ 농업 ⑦ 기타_____
- 본인의 한 달 용돈: () 원
- 동거자(같이사는 사람) 모두에 표시해주십시오.
 - ① 혼자 산다 ② 배우자 ③ 자녀 ④ 친척 ⑤ 친구 ⑥ 손자 ⑦ 기타
- 키_____cm 몸무게_____kg BMI ()

3. 대상자의 발 건강 관련 특성

<환경 관련 특성>

1. 목욕시설

- ① 집안에 있고 항상 사용 가능하다.
- ② 집안에 있으나 겨울에는 온수 사용이 어렵다.
- ③ 집안에 없다.

<질병 관련 특성>

2. 현재(또는 과거) 가지고 있는 질환에 모두 표시해주십시오.

- ① 당뇨 ② 고혈압 ③ 관절염 ④ 비만 ⑤ 아토피 ⑥ 선천적 발의 기형
- ⑦ 통풍 ⑧ 암 ⑨ 골다공증 ⑩ 기타_____

3. 과거에 발과 관련해 치료를 받은 적이 있으십니까? ① 예 ② 아니오

3-1) "예"라면 어떤 치료를 받으셨습니까?

- ① 수술 ② 약물치료 ③ 드레싱 ④ 기타_____

4. 시력저하가 있으십니까? ① 예 ② 아니오

5. 담배를 피우십니까? ① 예 ② 아니오

<발 관리 수행 관련 특성>

6. 자가 발 관리 수행을 잘 하신다고 생각하십니까? ① 예 ② 아니오

6-1) "아니오" 라면 그 이유는?

- ① 손이 떨리고 감각이 저하되어서
- ② 시력저하
- ③ 필요 없다고 생각해서
- ④ 습관이 안돼서
- ⑤ 도와주는 사람이 없어서
- ⑥ 하는 방법을 알지 못해서
- ⑦ 기타_____

4. 발 관리 수행 측정 도구

아래 문항은 발 관리와 관련된 내용들입니다. 어르신께서 하고 있는 방법에 해당한다고 생각하는 것에 V표해 주십시오.

점수 문항	매우 그렇다	그렇다	보통 이다	그렇지 않다	전혀 그렇지 않다
	5	4	3	2	1
1. 나는 발을 매일 관찰한다.					
2. 나는 발을 매일 씻는다.					
3. 나는 발을 씻기 전 손이나 팔 꿈치로 물의 온도를 확인한다.					
4. 나는 발을 씻은 후 발가락 사 이를 건조시킨다.					
5. 나는 발을 씻은 후 로션이나 크림을 바른다.					
6. 나는 발톱이 너무 짧지 않도록 넉넉하게 자른다.					
7. 나는 발톱을 일자로 자른다.					
8. 나는 발톱을 깎기 전 발을 물 에 불린다.					
9. 나는 매일 양말을 갈아 신는 다.					
10. 나는 면이나 순모로 만들어 진 양말을 신는다.					
11. 나는 너무 꼭 끼는 구두나 양말은 피한다.					
12. 나는 굽이 높은 신발은 신지 않는다.					
13. 나는 잘 맞는 편한 신발을 신는다.					
14. 나는 공기 유통이 잘 되는 가죽으로 된 신발이나 운동화를 신는다.					
15. 나는 발의 물집이 생겨도 함 부로 제거하지 않는다.					
16. 나는 매일 발 운동을 한다.					
합계					
총점					

5. 족부 건강 체크리스트

내 용	항 목	예	부 위
족부변형	무지외반증		<input type="checkbox"/> 좌측 <input type="checkbox"/> 우측
	왜곡족지, lesser toe deformity		<input type="checkbox"/> 좌측 <input type="checkbox"/> 우측
	관절염으로 인한 변형		<input type="checkbox"/> 좌측 <input type="checkbox"/> 우측
피부질환	피부 건조		<input type="checkbox"/> 좌측 <input type="checkbox"/> 우측
	굳은살 (발바닥), calluses		<input type="checkbox"/> 좌측 <input type="checkbox"/> 우측
	티눈 (발바닥 제외 부위)		<input type="checkbox"/> 좌측 <input type="checkbox"/> 우측
혈관질환	궤양		<input type="checkbox"/> 좌측 <input type="checkbox"/> 우측
	괴사, necrosis		<input type="checkbox"/> 좌측 <input type="checkbox"/> 우측
	괴저, gangrene		<input type="checkbox"/> 좌측 <input type="checkbox"/> 우측
진균감염	족부 백선, 무좀		<input type="checkbox"/> 좌측 <input type="checkbox"/> 우측
발톱문제	변색, discoloration		<input type="checkbox"/> 좌측 <input type="checkbox"/> 우측
	비후, hyperkeratosis		<input type="checkbox"/> 좌측 <input type="checkbox"/> 우측
	조갑박리증, onycholysis		<input type="checkbox"/> 좌측 <input type="checkbox"/> 우측
	안으로 파고드는 발톱, ingrown nails		<input type="checkbox"/> 좌측 <input type="checkbox"/> 우측
	발톱 주위염, paronychia		<input type="checkbox"/> 좌측 <input type="checkbox"/> 우측
	발톱 손상, damaged nails		<input type="checkbox"/> 좌측 <input type="checkbox"/> 우측
기타문제	통증		<input type="checkbox"/> 좌측 <input type="checkbox"/> 우측
	족부 부종, edema		<input type="checkbox"/> 좌측 <input type="checkbox"/> 우측

Abstract

Foot health status and foot self care among older adults in a senior center

Kim, Eun Ho

Department of Nursing

The Graduate School

Seoul National University

Directed by Professor Song, Mi Soon, PhD., RN.

The health of the older adult is closely related to maintaining independence and mobility. The feet located in the lower part of the body have an important role in maintaining body balance, walking and independent activity. More research is needed on developing interventions that can improve the foot health status of the old adult which should include information on the older adult's foot health status and related factors and on foot self-care status. Therefore, this study investigated the foot health and foot self-care status of the older adult and established related factors.

This is a descriptive and cross-sectional study that included 180 people aged 65 and over who were registered at a senior center in Seoul. Data were collected from March 9 to April 2 in 2012. In this study, data were collected after receiving written consent from the individual participants after explaining to them the purpose of the study. Participants answered the questionnaire and had their feet

assessed by a nurse. The data were analyzed using the PASW statistics 18.0 program.

The findings were as follows:

- 1) 94.4% of the older adult had more than one kind of foot problem and had on average 3.49 problems per person. The incidence of pain was the highest (51.1%) in the foot problems, followed by hallux valgus associated foot deformities at 46.1%, calluses at 45%, dry skin at 37.2%, corns at 23.9%, and ulcers at 1.1%. The toenail problems were as follows: 1.1% had discoloration, 22.2% hyperkeratosis, and 25% onycholysis and ingrown toenails. Tinea pedis and edema were observed in 41.7% and 3.3%, respectively. Hallux valgus($\chi^2=12.091$, $p=.001$) and foot pain ($\chi^2=6.341$, $p=.012$) were significantly different according to gender. Foot pain was also significantly different according to medical condition like diabetes mellitus($\chi^2=6.791$, $p=.009$), arthritis($\chi^2=7.957$, $p=.005$) and obesity($\chi^2=5.508$, $p=.012$).
- 2) A subjective evaluation of foot health status was conducted with the Bennett's FHSQ(Foot Health Status Questionnaire). From this method, a score of 0 indicates poor foot health and a score of 100 indicates optimum foot health. The item mean score was 82.55 (± 23.06) for foot pain, 87.08 (± 22.25) for foot function, 59.40 (± 22.25) for shoes, and $61.11 \pm (24.42)$ for general foot health. Foot pain was significantly higher when someone was female($t=2.324$, $p=.021$), younger in age($t=-2.303$, $p=.023$) and had the following conditions: past history of foot

problems($t = -2.106$, $p = .037$), diabetes($t = -2.784$, $p = .007$), obesity($t = -2.879$, $p = .004$), arthritis($t = -2.229$, $p = .027$) and atopic dermatitis($t = -3.149$, $p = .002$). The score for general foot health was significantly lower when someone had diabetes ($t = -2.634$, $p = .009$), arthritis($t = -4.106$, $p < .001$), poor vision ($t = -2.378$, $p = .018$) and no spouse($t = 2.780$, $p = .006$). Significant predictive factors were pain, arthritis, ulcer, dry skin, foot function and age, with these factors accounting for 43.8% of the self-care behavior.

- 3) The foot self-care behavior mean score was 61.29 ± 8.79 (maximum 80). The highest score item was “I wear comfortable, well-fitting shoes” (4.81). The lowest score item was “I use lotion or cream after I wash my feet” (2.57) and “I soak my toenails in warm water only on the day I trim my toenails” (2.70). Foot self-care was significantly higher when someone was female($t = -2.43$, $p = .016$), older in age($t = -2.461$, $p = .015$) and had poor vision($t = -2.142$, $p = .034$). Significant predictive factors were gender and poor vision, with these factors accounting for 6.8% of the foot self-care behavior.

In conclusion, older adults have many foot problems, especially related with foot deformity and toenails. Their subjective foot health status was not serious, but a foot care program on the identified predictive factors needs to be carried out. The low foot self-care behavior of the older adult was because they lacked the necessity and habit for foot self-care behavior. Therefore, a foot self-care program needs to be provided to older adults who have diabetes

mellitus, arthritis or poor vision. In addition, a foot care program needs to explain and emphasize some of the most unpracticed behaviors like 'Using lotion or cream after washing feet', 'Soaking toenails in warm water only on days toenails are trimmed' and so on.

Key words : Older adults, Foot health status, Foot self-care

Student Number : 2010-20414